علاج السرطان بالأعشاب الطبية

د.عمار شرقية



بسم الله الرحمن الرحيم

[الذي خلقني فهو يهدين – و الذي هو يطعمني و يسقين –و إذا مرضت فهو يشفين –و الذي يميتني ثم يحيين –و الذي أطمع أن يغفر لي خطيئتي يوم الدين- رب هب لي حكماً و ألحقني بالصالحين]

الشعراء- 78-83

علاج السرطان بالأعشاب الطبية

د.عمار شرقية

وقف لله تعالى

علاج السرطان بالأعشاب الطبية

د.عمار شرقية

□□

هذا البحث عبارة عن نتائج أبحاث أولية أجريت لتحديد النباتات التي تمتلك فاعليةً ضد الأورام السرطانية و في الحقيقة فإن هذه الأبحاث مازالت أبحاثاً محدودةً لأن الشركات التي تمول البحث العلمي تسعى للحصول في النهاية على مردودٍ مالي لتلك الأبحاث و هذا الأمر لايمكن أن يتم إلا من خلال عزل المركبات الفعالة من نباتاتٍ سامة لا يمكن للمريض أن يستفيد منها بشكلها الطبيعي أما بالنسبة للنباتات التي يستهلكها الإنسان منذ آلاف السنين مثل العرقسوس و حبة البركة و القرفة و السنا و البنفسج و الزعفران و ما شابهها فما من مصلحة لتلك الشركات في تمويل أبحاثٍ حول كيفية استخدامها في علاج الأورام السرطانية .

■ الإشكاليات المتعلقة باستخدام الأعشاب في علاج السرطان :

□ صعوبة الحصول على بعض النباتات التي تمتلك فاعليةً في علاج السرطان.

□ بعض المركبات النباتية المضادة للسرطان مثل مركب التاكسول taxol توجد بتراكيز ضئيلةً جداً في النبات : يوجد مركب التاكسول taxol المضاد للسرطان في اللحاء الجاف و الأوراق الإبرية لشجرة الطقسوس من الصنف تاكسوس بريفيفوليا Taxus brevifolia بتركيز ٍ يتراوح بين 0.01 و 0.1% .

و من الناحية النظرية يمكن التغلب على هذه المشكلة عن طريق انتخاب أصنافٍ من النبات تحوي تراكيز مرتفعة من المركبات الفعالة المضادة للسرطان.



□ شجرة الطقسوس من الصنف تاكسوس بريفيفوليا Taxus brevifolia :

شجرة صغيرة إلى متوسطة الحجم تنبت على شواطئ الباسيفيك في أمريكا الشمالية و لذلك تدعى بطقسوس الباسفيك Pacific Yew أو الطقسوس الغربي Western Yew.

و شجرة الطقسوس شجرةٌ مخروطية conifer دائمة الخضرة ذات لحاءٍ مغطى بحراشف بنية اللون –الأوراق إبرية الشكل تنتظم بشكلٍ حلزوني على الساق.

■ من أشهر العقاقير المضادة للسرطان المستخرجة من شجرة الطقسوس عقار الباكليتاكسيل Paclitaxel الذي يعرف باسم عقار التاكسول Taxol® الذي تم اكتشافه في العام 1976 قد تم استخراج هذا العقار من لحاء شجرة الطقسوس الباسفيكية Pacific yew و اسمها العلمي تاكسوس بريفيفوليا Taxus brevifolia و قد أثبت هذا العقار فاعليةً في علاج سرطان الرئة lung cancer و السرطان المبيضي ovarian cancer و سرطان الثدي breast cancer و ساركومة كابوزي Kaposi's sarcoma.

تم اكتشاف هذا العقار في معهد الأبحاث الثلاثي Research Triangle Institute (RTI على أيدي كلٍ من دكتور مونرو وول Dr. Monroe E. Wall و دكتور مانسوخ واني Dr. Mansukh C. Wani.

□ ساركومة كابوزي (KS) kaposi's sarcoma:

ساركومة كابوزي (KS) هي
kaposi's sarcoma عبارة عن ساركومة تبدأ على شكل بقعٍ قرمزية على الساقين و القدمين ثم تنتقل من الجلد إلى العقد اللمفاوية lymph nodes و الأعضاء الداخلية , و تعتبر ساركومة كابوزي من أهم علائم الإصابة بالإيدز AIDS.

تحدث الإصابة بساركومة كابوزي نتيجة الإصابة بفيروس الهربس (الفيروس الحلئي) herpesvirus الذي ينتقل عادةً عن طريق العلاقات الحميمة و لا تلبث الإصابة بهذا الفيروس أن تتطور إلى ورمٍ سرطاني .

كانت الإصابة بساركومة كابوزي مقتصرةً على الأشخاص ذوي الأصول المتوسطية (سكان حوض المتوسط) أو ذوي الأصول الإفريقية و الأشخاص الذين يعانون من ضعف شديد في المناعة كما يحدث بعد عمليات نقل الأعضاء و خضوع المريض للعلاج الكابت للمناعة immunosuppressive treatment وهو العلاج الذي يعطى للمريض لإرغام جهاز المناعي على تقبل العضو الجديد الذي تمت زراعته في جسده.

غير أنه في العام 1980 ظهر شكلٌ أشد قوة من هذه الساركومة عرف بساركومة كابوزي الوبائية epidemic KS .

■ عقار الدوسيتاكسيل Docetaxel : عقارٌ يستخدم في العلاج الكيميائي للسرطان chemotherapy – تم تطوير هذا العقار المضاد للسرطان بعد اكتشاف عقار الباسليتاكسيل paclitaxel و كما هي حال عقار الباسليتاكسيل يتم استخراج عقار الدوسيتاكسيل من شجرة الطقسوس yew , غير أن هذا العقار يستخرج من صنفٍ آخر من أصناف الطقسوس و هو الصنف تاكسوس باكاتا Taxus baccata .

يستخدم عقار الدوسيتاكسيل في علاج سرطان الرئة lung cancer و سرطان الثدي breast cancer و سرطان البروستات prostate cancer .

□ الطقسوس من الصنف تاكسوس باكاتا Taxus baccata :

التاكسوس باكاتا شجرةٌ مخروطية conifer (صنوبرية) بطيئة النمو طويلة العمر موطنها الأصلي القارة الأوروبية و الأجزاء الشمالية الغربية من إفريقيا و جنوب غرب آسيا .

إن شجرة التاكسس باكاتا هي الشجرة المعنية بشجرة الطقسوس في أوربا و بعد اكتشاف العالم الجديد و اكتشاف أصنافٍ جديدة من أشجار الطقسوس هناك دعيت هذه الشجرة بشجرة الطقسوس الأوروبية European Yew تمييزاً لها عن أصناف الطقسوس الأخرى التي تنموا في العالم الجديد .

****

■ نبات العناقية periwinkle :

الاسم العلمي : كاثارانثوس روزيوس catharanthus roseus .

العناقية نباتٌ عشبي خشبي معمر ذو أزهار مائلة للزرقة و هو من النباتات المقاومة للتملح .

أصل التسمية : كلمة كاثارانثوس Catharanthus مشتقة من اللغة اليونانية القديمة و تعني

زهرة الطهر .

الصنف النموذجي type species : كاثارانثوس روزيوس Catharanthus roseus .

أصل التسمية : كلمة كاثارانثوس كلمة يونانية تعني زهرة النقاء pure flower .

الموطن: مدغشقر , الهند, سريلانكا, باكستان.

الوصف: نباتٌ عشبي معمر ذو أوراق متقابلة opposite .

كان الصنف النمطي كاثارانثوس روزيوس Catharanthus roseus يدعى بالاسم فينكا روزيا Vinca rosea (نبات العناقية) , و أحياناً يدعى بالكاثارانثوس القلوي Catharanthus alkaloid حيث يستخرج منها عقار الفينبلاستين

Vinblastine الذي أثبت العلم فاعليته في علاج السرطان cancer و بشكلٍ خاص سرطان الدم عند الأطفال .

يدعى نبات الكاثارانثوس بتسمياتٍ أخرى منها : العناقية Vinca , و عناقية مدغشقر Madagascar periwinkle .

يؤدي تعاطي هذا النبات إلى حدوث درجةٍ ما من التسمم أهم أعراضها الهلوسة hallucination نظراً لاحتوائه على مركباتٍ قلوية.

الصنف النمطي روزيوس C.roseus عبارة عن شجيرة دائمة الخضرة قد يصل ارتفاعها إلى مترٍ واحد أزهارها ذات خمسة فصوص شبيهة بالبتلات petal-like lobes .

تستخدم خلاصة نبات العناقية في الطب الهندي و الطب الصيني في علاج مرض السكر diabetes و داء لمفومة هودجكين Hodgkin's lymphoma .

= لمفومة هودجكين Hodgkin's lymphoma : مرض ذو طبيعةٍ ورمية

neoplastic disease من أهم مظاهره التضخم المستمر للعقد اللمفية lymph nodes

إضافةً إلى تضخم الطحال spleen و الكبد , كما يترافق ذلك مع حالة من فقر الدم

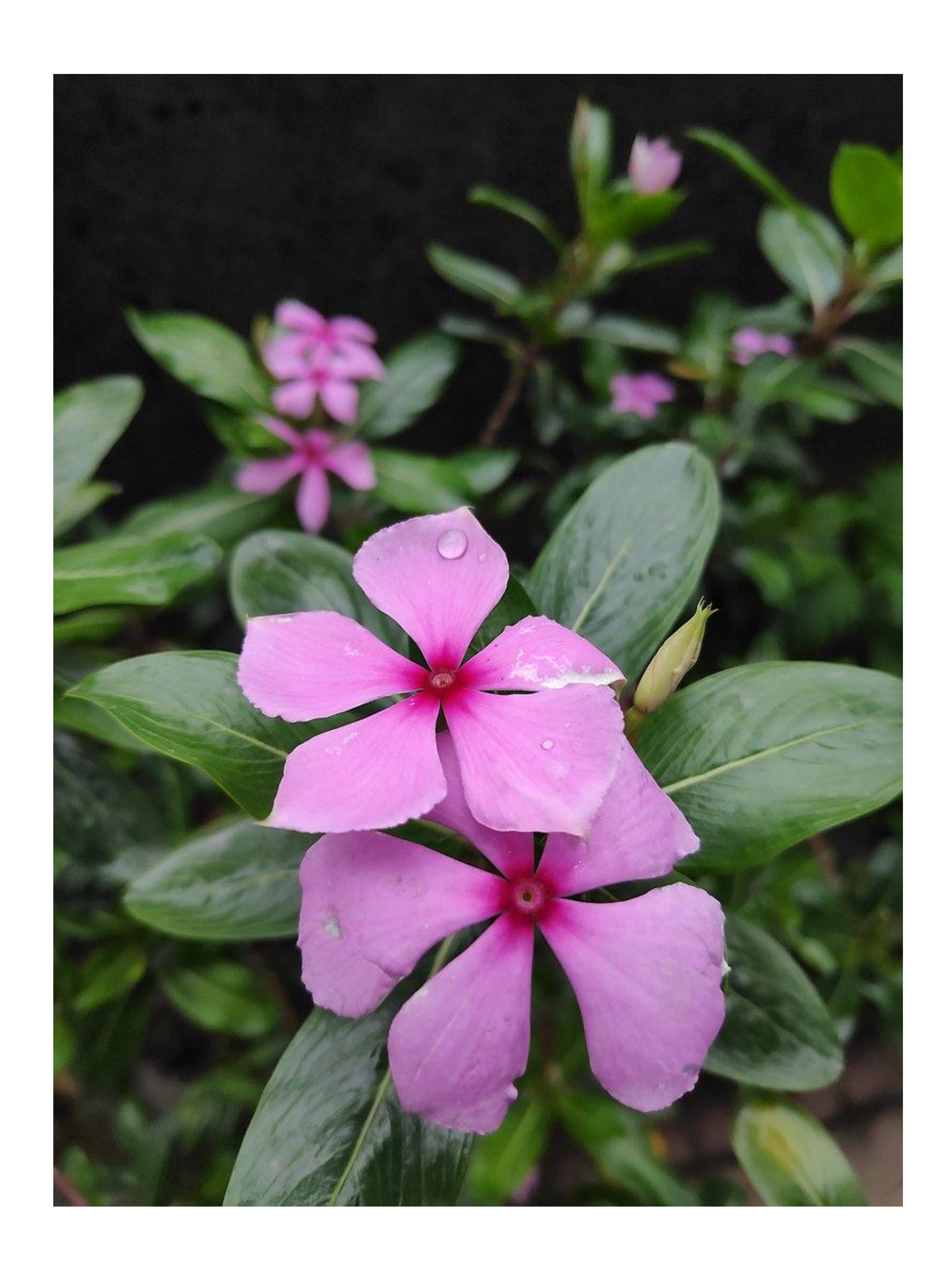
.Anemia

يستخرج من هذا النبات مركبي الفينبلاستين vinblastine و الفينكريستين

Vincristine الذين يستخدمان في علاج اللوكيميا (سرطان الدم , ابيضاض الدم)

Leukemia و لمفومة هودجكين Hodgkin's lymphoma الذي أتى ذكرها .

لقد أدى استخدام مركب الفينكريستين vincristine المستخرج من نبات العناقية إلى
علاج ما نسبته 90% من حالات سرطان الدم عند الأطفال childhood leukemia بعد أن كانت نسبة الشفاء أقل من 10% وبذلك فقد أنقذ نبات العناقية حياة عشرات الآلاف من الأطفال المصابين بسرطان الدم .





يستخرج من نبات العناقية عقاري الفينبلاستين vinblastine و الفينكريستين : vincristine

□ الفينبلاستين vinblastine : عقارٌ مستخرجٌ من نبات العناقية periwinkle plant derivative يستخدم كمضاد أورام antineoplastic يسوق تجارياً تحت اسم فيلبان Velban – آلية العمل : يشوش هذا العقار و يعطل عملية الانقسام الخلوي cell division للخلية السرطانية.
يستخدم عقار الفينبلاستين في علاج أشكالٍ متعددة من السرطان مثل الليمفوما lymphoma و سرطان الثدي breast cancer و سرطان الخصية testicular cancer.

يعود الفضل في اكتشاف عقار الفينبلاستين إلى كلٍ من روبرت نوبل Robert Noble و تشارلز توماس بير Charles Thomas Beer وذلك بعد قيام هذين الباحثين بإجراء أبحاث عميقة و مطولة على نبات عناقية مدغشقر Madagascar periwinkle.

يستخدم عقار الفينبلاستين لتقليل عدد خلايا الدم البيضاء غير الناضجة في جسم المريض.

■ عقار الفينكريستين vincristine : عقارٌ مستخرجٌ من نبات العناقية يستخدم كمضاد أورام antineoplastic - يتم تسويق هذا العقار تحت الاسم التجاري أونكوفين Oncovin و يستخدم هذا العقار في علاج سرطان النظام اللمفاوي cancer of the lymphatic system .

إن عقار الفينكريستين Vincristine أو الأونكوفين Oncovin هو عقارٌ قلواني alkaloid مستخرجٌ من نبات عناقية مدغشقر Madagascar periwinkle و اسم هذا النبات العلمي بالطبع هو كاثارانثوس روزيوس Catharanthus roseus – الاسم العلمي القديم لهذا النبات هو فينكا روزيا Vinca rosea.



****

■ اليبروح الأمريكي – اللفاح الأمريكي American mandrake :

الاسم العلمي : بوديفيلوم هيكساندروم Podophyllum hexandrum.

■ تنبيه : هنالك مصادر علمية تشير إلى أن نبات البوديفيلوم هيكساندروم هو نبات اليبروح الهندي أو اليبروح الهيمالائي و ليس اليبروح الأمريكي .

اللفاح أو اليبروح عشبٌ معمر perennial herb اسمه العلمي بوديفيلوم هيكساندروم Podophyllum hexandrum يعرف باسم يبروح الهيمالايا Himalayan mayapple أو اليبروح الهندي Indian may apple أو يبروح الهيمالايا أو اليبروح الهيمالائي Himalayan mayapple و اليبروح الهيمالائي نباتٌ وطيئ ذو أوراق لامعة ممفصصة و هذا النبات ينتج أزهاراً وردية و ثماراً حمراء برتقالية .

يعتبر اليبروح الهيمالائي من النباتات التزيينية نظراً لجماله الخلاب .

يتم إكثار اليبروح الهيمالائي عن طريق زراعة البذور عن طريق تجزئة ريزوماته rhizome الأرضية (الجذامير) و إعادة زراعتها.

نظراً لأن هذا النبات ينمو في منطقة الهيمالايا فإنه يحتمل الصقيع الشديد غير أنه لا يحتمل الجفاف.

و تشير تلك المصادر إلى أن الاسم العلمي لليبروح الأمريكي American Mayapple هو بودوفيلوم بيلتاتوم Podophyllum peltatum و هو نباتٌ عشبيٌ معمر herbaceous perennial ينتمي للعائلة البارباريس Berberidaceae .

موطن هذا النبات هو شرقي أمريكا الشمالية.

يبلغ ارتفاع هذا النبات أقل من نصف متر وهو ذو أوراق كفية مفصصة – أزهاره بيضاء اللون و ثماره خضراء مصفرة – ينمو هذا النبات غالباً في مستعمرات و من النادر أن نجده منفرداً.

□ عائلة البرباريس barberry family أو العائلة البربيريداسية Berberidaceae هذه العائلة تنتمي إلى رتبة الحوذانيات order Ranunculales .

يحوي نبات اليبروح من الصنف بوديفيلوم هيكساندروم Podophyllum hexandrum على مركب البودوفيلوتوكسين podophyllotoxinبتركيز 0.1% و هذا المركب عبارة عن ليغنان سامٌ للخلية السرطانية cytotoxic lignan .



****

■ الهدال – الدبق الأبيض - الدبق Mistletoe :

شجيرة طفيلية parasitic shrub ذات أوراقٍ جلدية و ثمار شمعية بيضاء لاصقة .

الاسم العلمي : فيسكوم ألبوم Viscum album.

الاسم الشائع : الدبق الأوروبي European Mistletoe.

****

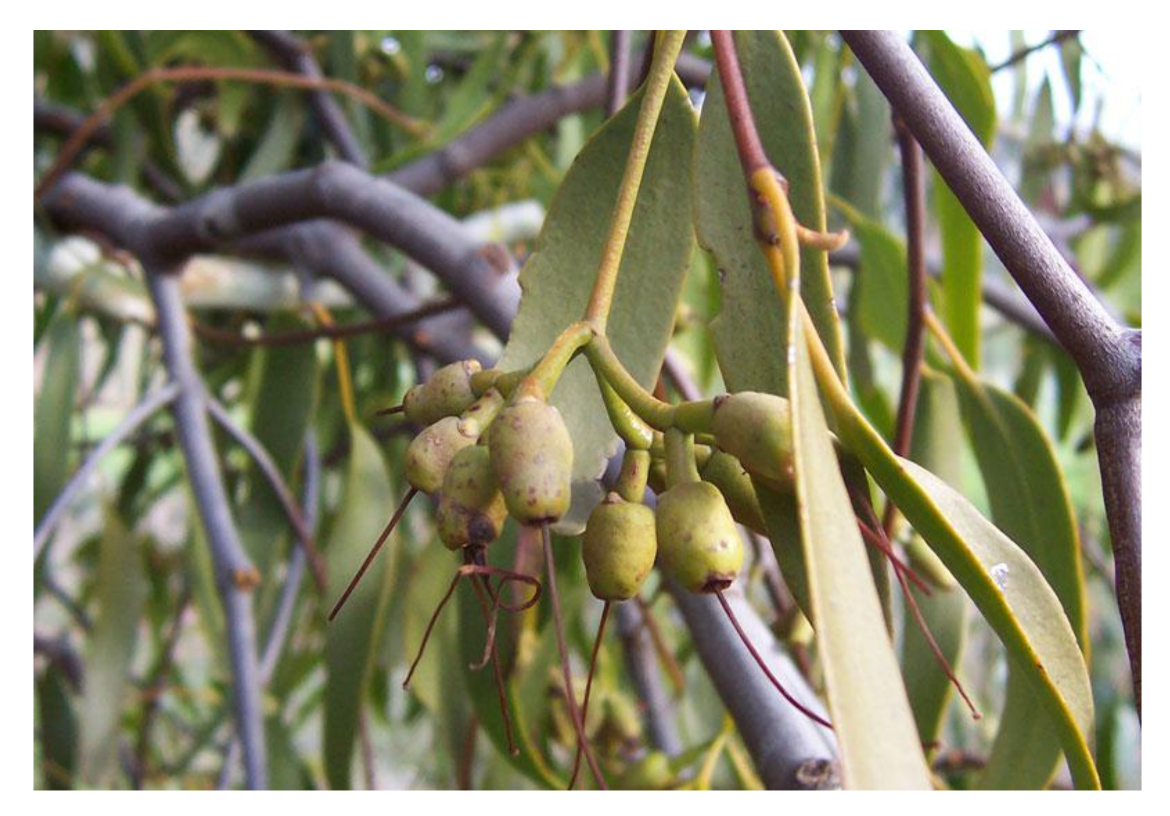
■ رابدوسيا روبيسينس Rabdosia rubescens

العائلة الشفوية Lamiaceae.

الموطن : غرب الصين.

□ لقد تم علاج مئات الحالات المتوسطة و المتأخرة من سرطان المري (الكارسينوما المريية) esophageal carcinoma بأشراك العلاج الكيميائي التقليدي مع خلاصة نبات
الرابدوسيا روبيسينس Rabdosia rubescens.
□ يتميز مركب الأوريدونين Oridonin الموجود في هذا النبات بخواص سامة للخلية (السرطانية) cytotoxic .
□ يحتوي الصنف رابدوسيا ماكروفيلا Rabdosia macrophylla على مركب الرابدوفيلين rabdophyllin المضاد للأورام.

■ خلال التجارب التي أجريت على الفئران أظهرت خلاص هذا النبات فاعليةً ضد كارسينومة حبن إيرليخ Ehrlich ascites carcinoma و سرطان الدم (اللوكيميا) , كما أظهرت هذه الخلاصة فاعليةً ضد خلايا هيلا HeLa cells و اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia .





****

■ بايونيا مخزنية Paeonia officinalis

العائلة الحوذانية Ranunculaceae.

لا تنمو البايونيا المخزنية بشكلٍ طبيعي إلا في جزيرة ستيب هولم Steep Holm وهي جزيرة بريطانية تقع في قناة البريستول .

يتميز هذا النبات بأن جذوره تكون على شكل درناتٍ كروية تتوضع بالنسبة إلى بعضها البعض كما تتوضع حبات القلادة.

الأوراق مفصصة إلى أجزاء غير متساوية – الأزهار قرمزية عطرة الرائحة .

يمتلك هذا النبات فاعليةً ضد الحؤول المعوي Intestinal metaplasia و فرط التنسج اللانمطي في مخاطية المعدة atypical hyperplasia gastric mucosa و علاج الأرام العضلية الرحمية uterine myomas .

□ الحؤول المعوي Intestinal malrotation : حالة خلقية ولادية غير طبيعية للمعي الأوسط midgut تتوضع فيها الأمعاء الدقيقة small bowel إلى الجهة اليمنى من البطن و في هذه الحالة يتوضع الأعور caecum في منطقة ما تحت البواب subpyloric .

□ فرط التنسج hyperplasia أو فرط التكون hypergenesis : ازديادٌ غير طبيعي في عدد الخلايا مما يؤدي إلى زيادة حجم العضو المصاب .





****

■ الجينسينغ Ginseng

الاسم العلمي : باناكس كوينكويفوليوم Panax quinquefolium.

الموطن : الصين – منشوريا- فيتنام -جنوب شرق آسيا.

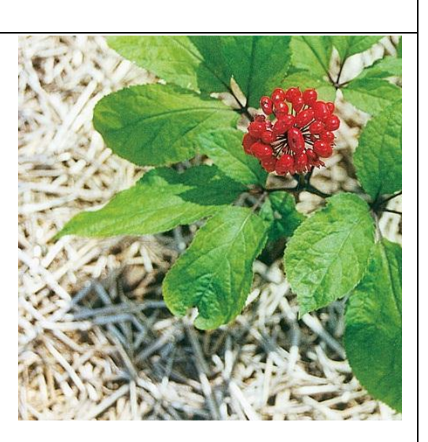
الجينسينغ نباتٌ معمرٌ بطيء النمو ذو جذور منتفخة – الأوراق مركبة تتألف كل ورقة من خمس وريقات leaflets – الأزهار خيمية umbel طرفية تتألف كل خيمةٍ زهرية من أزهار صغيرة صفراء اللون.

الأجزاء المستخدمة : الجذور.

□ يمتلك مركب الجينسان Ginsan خواص مضادة للأورام antineoplastic , كما ثبت بأن هذا المركب ينشط بلاعم الحرائك الخلوية macrophage cytokines.

(Kim et al., 1998)

□ إن مركبات الجينسينويد ginsenosides و الجينسان ginsan و الباناكسيتريول panaxytriol و الباناكسيدول panaxydol المستخلصة من جذور الجينسيغ تتميز بأنها سامة للخلية (السرطانية) و تمتلك فاعليةً ضد عددٍ من السرطانات التي تصيب البشر مثل سرطان المعدة و الثدي و المبيض و الرئة و اللوكيميا و الورم الكبدي hepatoma و السرطانة الغدية adenocarci-nomas و يمكن إعطاء هذه الخلاصة عن طريق الفم أو حقناً.
□ تمتلك مركبات الجينسينويد Ginsenosides الموجود في نبات الجينسيغ خواص مضادة لسرطان المبيض ovarian cancer و سرطان الثدي breast cancer و سرطان المعدة stomach cancer و سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma.
■ تتميز خلاصة جذور الجينسيغ الفيتنامي (باناكس فيتنامينسيس) Panax vietnamensis باحتوائها على مركبات جينسينويد ginsenosides تمتلك تأثيراً مثبطاً على الأورام السرطانية التي تصيب البشر مثل خلايا سرطان المبيض البشري human ovarian cancer cells .
■ تمتلك خلاصة جذور الجينسيغ من الصنف باناكس جينسيغ Panax ginseng خواص مثبطة للأورام النقيلة tumor metastasis و تولد الأوعية الدموية في الورم tumor angiogenesis .
□ تولد الأوعية الدموية في الورم tumor angiogenesis :
تولد الأوعية الدموية في الورم عبارة عن عملية فيزيولوجية تتضمن تشكل أوعية دموية جديدة من أوعية دموية سابقة التشكل .
إن عملية تولد الأوعية الدموية Angiogenesis هي عمليةٌ طبيعية تواكب عمليات نمو الكائن الحي كما تواكب عملية التئام الجروح , غير أن عملية تولد الأوعية الدموية في الورم هي

مؤشرٌ شديد الخطورة حيث يدل ذلك الأمر على تحول الورم من حالة الورم الهاجع إلى حالة الورم الخبيث malignant.
Vasculogenesis : تكون الأوعية الدموية.


****

■ الأملج – عرق القات – حليب Phyllanthus

الاسم العلمي فيلانثوس نيروري Phyllanthus niruri

عائلة الفربيون Euphorbiaceae

الأجزاء المستخدمة : الجذور و الثمار و الأوراق.

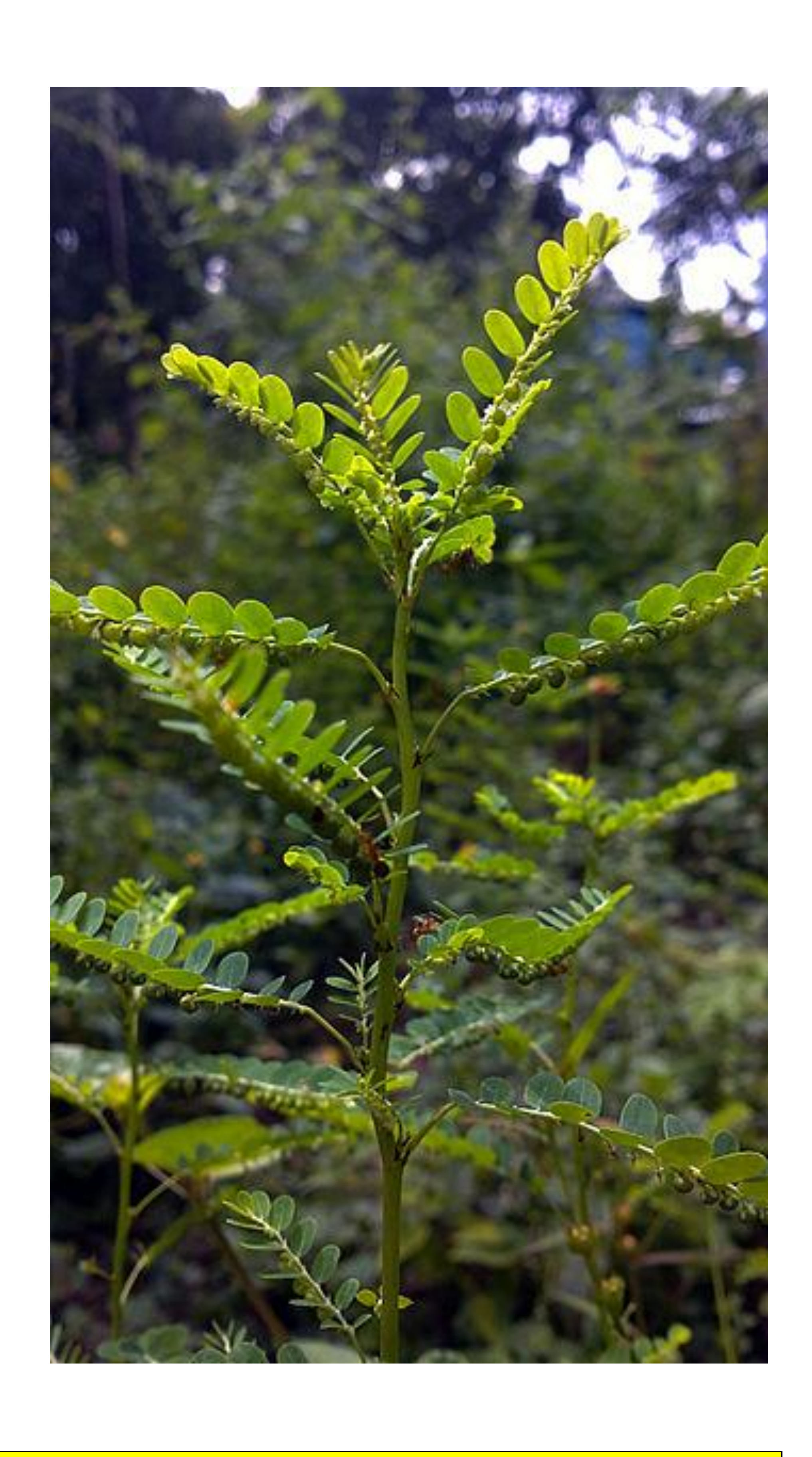
المركبات الفعالة : الغليكوزيدات Glycosides.

يستخدم نبات الأملج كمضاد أورام antitumor و مضاد لوكيميا anti-leukemic مضاد فيروسات antiviral .
□ يمتلك نبات الأملج من الصنفين فيلانثوس يورينيريا Phyllanthus urinaria و فيلانثوس أماروس Phyllanthus amarus فاعليةً في علاج التهاب الكبد المزمن من النمط ب chronic hepatitis B و علاج كارسينوما الخلية الكبدية HBV hepatocellular
Carcinoma (سرطان الكبد) (liver cancer). أبحاث (Blumberg et al., 1989,
1990).
□ تحتوي خلاصة الأوراق الجافة لنبات الأملج من الصنف فيلانثوس نيروري Phyllanthus niruri مركب النيروريزيد niruriside وهو مضاد فيروسات antiviral شديد الفاعلية . أبحاث (Qian-Cutrone et al., 1996).

□ تحتوي جذور الصنف فيلانثوس أكيوميناتوس Phyllanthus acuminatus على مركب الفيلانثوزيد phyllanthoside وهو مضاد أورام antineoplastic شهير .
□ يثبط مركب الفيلانثوستاتين phyllanthostatin الموجود في هذا النبات اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia عند فئران التجارب.
□ إن خلاصة الثمار الجافة للصنف فيلانثوس إيمبليكا Phyllanthus emblica كانت تمنع حدوث التسرطن carcinogenesis .

****





■ الياسمين الهندي – بلوميريا Plumeria
العائلة النباتية Apocynaceae

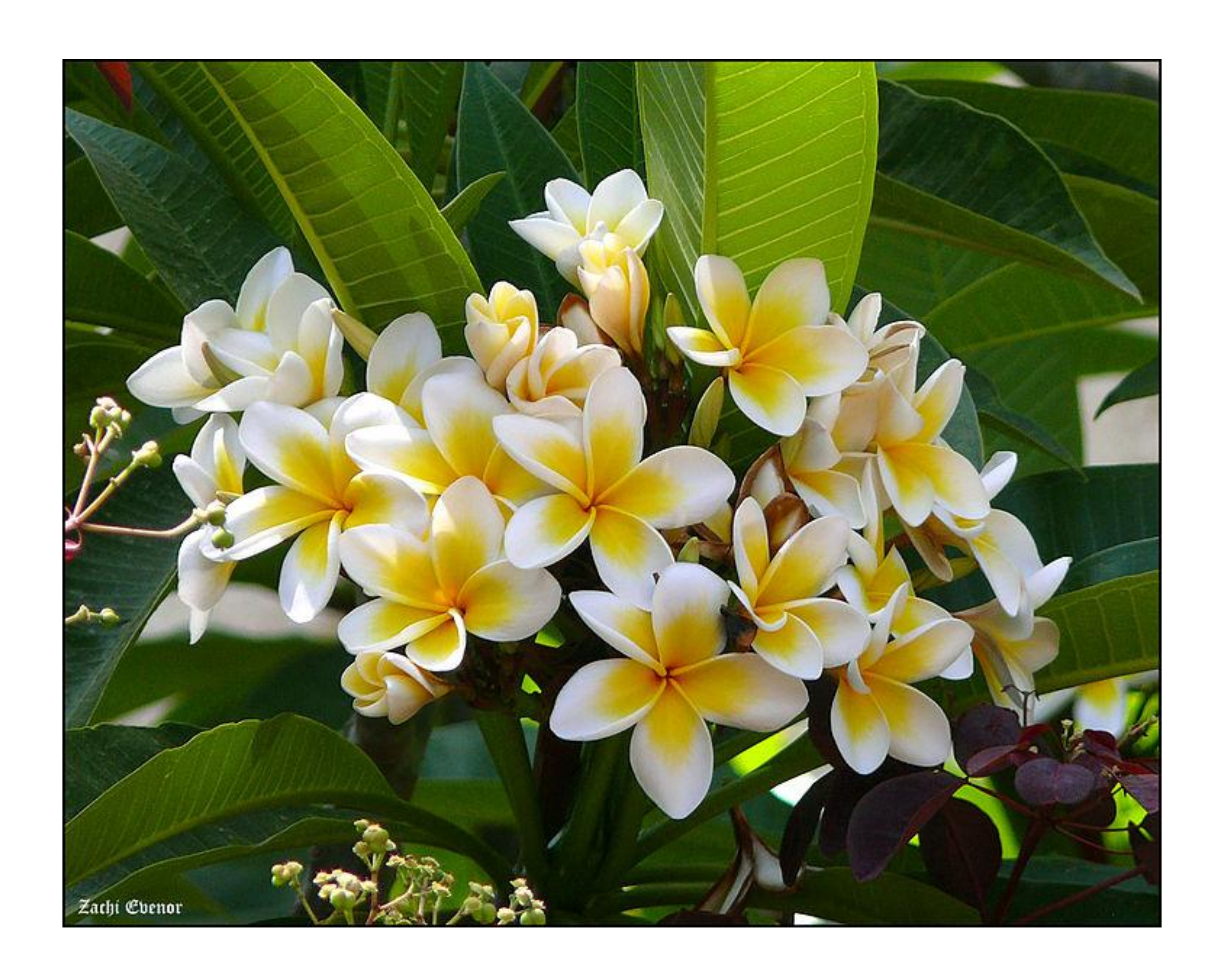
الموطن : الكاريبي – جزر الباسيفيك .

الأزهار كبيرة شمعية متعددة الألوان عطرة الرائحة .

الأجزاء المستخدمة : اللحاء.

يمتلك الياسمين الهندي خواص مضادة لسرطان الثدي و سرطان القولون و سرطان الرئة و سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma و الساركومة الليفية fibrosarcoma .





■ جوز القيء Strychnos

الاسم العلمي : ستريكنوس نوكس فوميكا Strychnos Nux-vomica.

العائلة النباتية Loganiaceae أو العائلة الستريكناسية Strychnaceae.

الموطن : آسيا الاستوائية.

المركبات الفعالة : البروسين brucine و سم الستريكنين poison strychnine .

من أصنافها الأخرى االستريكنوس الشائك (ستريكنوس سبينوزا) Strychnos spinosa و الذي يعرف كذلك باسم البرتقال الولادي Natal orange.

جوز القيء أو الستريكنوس نوكس فوميكا شجرة ضخمة دائمة الخضرة موطنها جنوب شرق آسيا وتعتبر هذه الشجرة مصدراً رئيسياً لمركب الستريكنين القلواني السام poisonous alkaloid strychnine الذي يستخرج من بذور هذه الشجرة بينما يستخلص من لحاء هذه الشجرة سم البروسين brucine.

□ مركب الستريكنين Strychnine الذي يستخرج من بذور شجرة القيء هو مركبٌ قلواني alkaloid سام يستخدم كمنشطٍ للدورة الدموية ي حالات الفشل القلبي cardiac

Failure حيث ينشط هذا المركب النبض كما أنه يرفع ضغط الدم.

■ خلاصة جوز القيء و علاج السرطان:

□ يمتلك مركب الستريكنوبينتامين (SP (Strychnopentamine القلواني alkaloid الذي يستخلص كذلك من جوز القيء من الصنف ستريكنوس يوزامبارينسيس Strychnos usambarensis فاعليةً مقاومةً للسرطان anticancer شديدة القوة حيث يثبط تكاثر الخلايا السرطانية , كما أنه يعجل من موت الخلايا السرطانية في سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma و خلايا الأرومة الليفية اللاسرطانية non-cancer human fibroblasts , كما أنه يقلل من عديد خلايا حبن إيرليخ الورمية Ehrlich ascites tumor cells .
أبحاث (Quetin-Leclercq et al., 1993)
□يوصف مركب الستريكنوبينتامين Strychnopentamine المستخلص من جوز القيء بتراكيز منخفضة جداً (أقل من واحد ميكرو غرام) µg1 في حالات سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma .
□ يمتلك مركب الستريكنوبينتامين strychnopentamine المستخلص من جوز القيء فاعليةً ضد الأرومة الليفية اللاسرطانية non-cancer human fibroblasts .
□ يوصف مركب الستريكنوبينتامين strychnopentamine المستخلص من جوز القيء كمضاد لخلايا حبن إيرليخ الورمية Ehrlich ascites tumor cells على شكل حقن تعطى تحت الجلد بواقع جرعة واحدة يومياً – عيار الجرعة الواحدة mg 1.5 .

....





■ نبات البيش - الأقونيطون Aconite
خانق الذئب- قاتل النمر – قلنسوة الناسك Monk's hood – قاتل الذئب Wolf's bane
قبعة السيدة Frair's cap .

الاسم العلمي   أكونيتوم نابيلوس   Aconitum napellus.

العائلة الحوذانية Ranunculaceae.

الانتشار الطبيعي : أوروبا و شمال آسيا.

نبات البيش نباتٌ سام ذو جذور مغزلية الشكل – الجذور الفتية شاحبة اللون بينما الجذور الهرمة تكن ذات لونٍ داكن – الأوراق داكنة اللون لامعة كفية الشكل و مفصصة بشكلٍ عميق –الأزهار تتوضع في عناقيد زهرية clusters -

الأجزاء المستخدمة : النبات بأكمله و بشكل خاص الجذور.

المركبات الفعالة : يحتوي هذا النبات على مركبات قلوانية alkaloids مثل مركب الأكونيتين aconitine و الأكونين aconine و أشباههما.

□ مركب الأكونيتين Aconitine : مركبٌ قلواني سام poisonous alkaloid و هو سمٌ عصبي – يذوب الأكونيتين في الكلوروفورم chloroform و البنزين و يذوب بشكلٍ جزئي في الكحول أو الأثير ether و لكنه لا يذوب أبداً في الماء .

الجرعة السامة من هذا المركب LD50 للفأر هي 0.12 mg/kg أما الجرعة السامة للجرذ فهي 5.97 mg/kg عن طريق الفم.

LD= Lethal Dose   = الجرعة القاتلة

LD50 = الجرعة القاتلة للنصف.

يشير الرمز LD50 إلى جرعة مادة معينة التي تقتل نصف الجرذان التي تناولت تلك المادة Lethal Dose, 50%.

■ تحذير : نباتٌ شديد السمية –يمكن لجرعة منخفضة جداً لا تتجاوز mg3 ميليغرام أن تكون قاتلة.
■ يمتلك هذا النبات خواص مضادة للسرطان غير أنه لا تتوفر بيانات عن كيفية الاستفادة من الخواص المضادة للسرطان دون التسمم بهذا النبات.



****

■ حبة البركة – الشونيز

الكزبرة الرومانية Roman coriander

الاسم العلمي : نيجيلا ساتيفا Nigella sativa.

الأجزاء المستخدمة : البذور – النبات بأكمله .

المركبات الفعالة : الثيموكوينون thymoquinone و نظائره .

■ حبة البركة و علاج السرطان:

لقد أظهر مركبي الثيموكوينين thymoquinone (TQ) و الداي ثيموكوينين dithymoquinone (DIM) الموجودين في بذور حبة البركة فاعليةً ضد الأورام السرطانية المعندة و المقاومة لعقاري الدوكسو روبيسين doxorubicin و الإيتوبوزيد etoposide .

□ عقار الدوكسو روبيسين Doxorubicin : مضادٌ حيوي و مضاد سرطان anticancer يعرف كذلك باسم الأدرياما يسين adriamycin وهو من الأدوية التي تتداخل مع الحمض النووي دي إن إي DNA-interacting drug الخاص بالورم السرطاني .

□ عقار الإيتوبوزيد Etoposide : عقارٌ مثبطٌ لإنزيم التوبويزوميراز enzyme topoisomerase يستخدم كعلاجٍ كيميائي للأورام الخبيثة مثلل سرطان الرئة و سرطان الخصية و الليمفوما و سواها .

□ إن كلاً من مركبي الثيموكوينين thymoquinone (TQ) و الداي ثيموكوينين dithymoquinone (DIM) الموجودين في بذور حبة البركة يتميزان بخواص سامة للخلية cytotoxic تمتلك فاعليةً ضد العديد من الأورام السرطانية التي تصيب البشر .

أبحاث (Salomi et al., 1992).

□ تحوي بذور حبة البركة حموضاً دهنية سامة للخلية تمتلك فاعليةً ضد كارسينوما حبن إيرليخ Ehrlich ascites carcinoma (EAC) و حبن ليمفوما ديلتون Dalton's lymphoma ascites و الساركوما Sarcoma بتركيز يتراوح ما بين 1.5 و 3 ميكرو غرام µg.

□ تمتلك حبة البركة فاعليةً ضد كارسينوما حبن إيرليخ Ehrlich ascites

carcinoma (EAC) و حبن ليمفونيا دالتون Dalton's lymphoma ascites (DLA) و خلايا الساركوما Sarcoma.

□ إن الاستخدام الموضعي لخلاصة حبة البركة على فئران التجارب قد أظهر فاعليةً مضادةً للتسرطن carcinogenesis الذي يصيب الجلد (سرطان الجلد).


cm
1
2



****

■ البرسيم – الفصة – النفل البري Clover

الاسم العلمي : تريفوليوم بريتينس Trifolium pretense.

العائلة القرنية – عائلة البقوليات .

الأسماء الشائعة : البرسيم ثلاثي الأوراق Trefoil – البرسيم القرمزي purple clover – النفل الأحمر Red clover .

الانتشار الطبيعي: نجد هذا النبات على امتداد أوروبا و في منطقة حوض المتوسط و مناطق شمال و وأواسط آسيا.

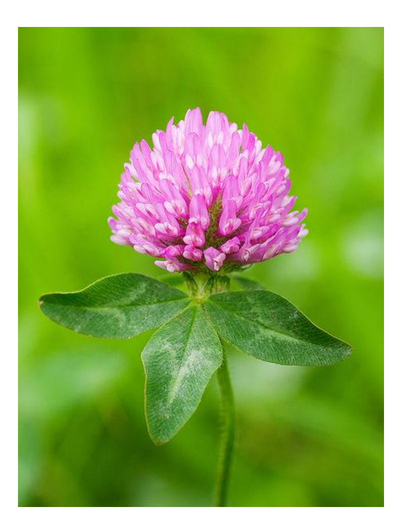
البرسيم أحد أشهر محاصيل الأعلاف الخضراء –أوراقه ثلاثية ternate – الجذر غير متفرع

الأجزاء المستخدمة : الأوراق و الأزهار.

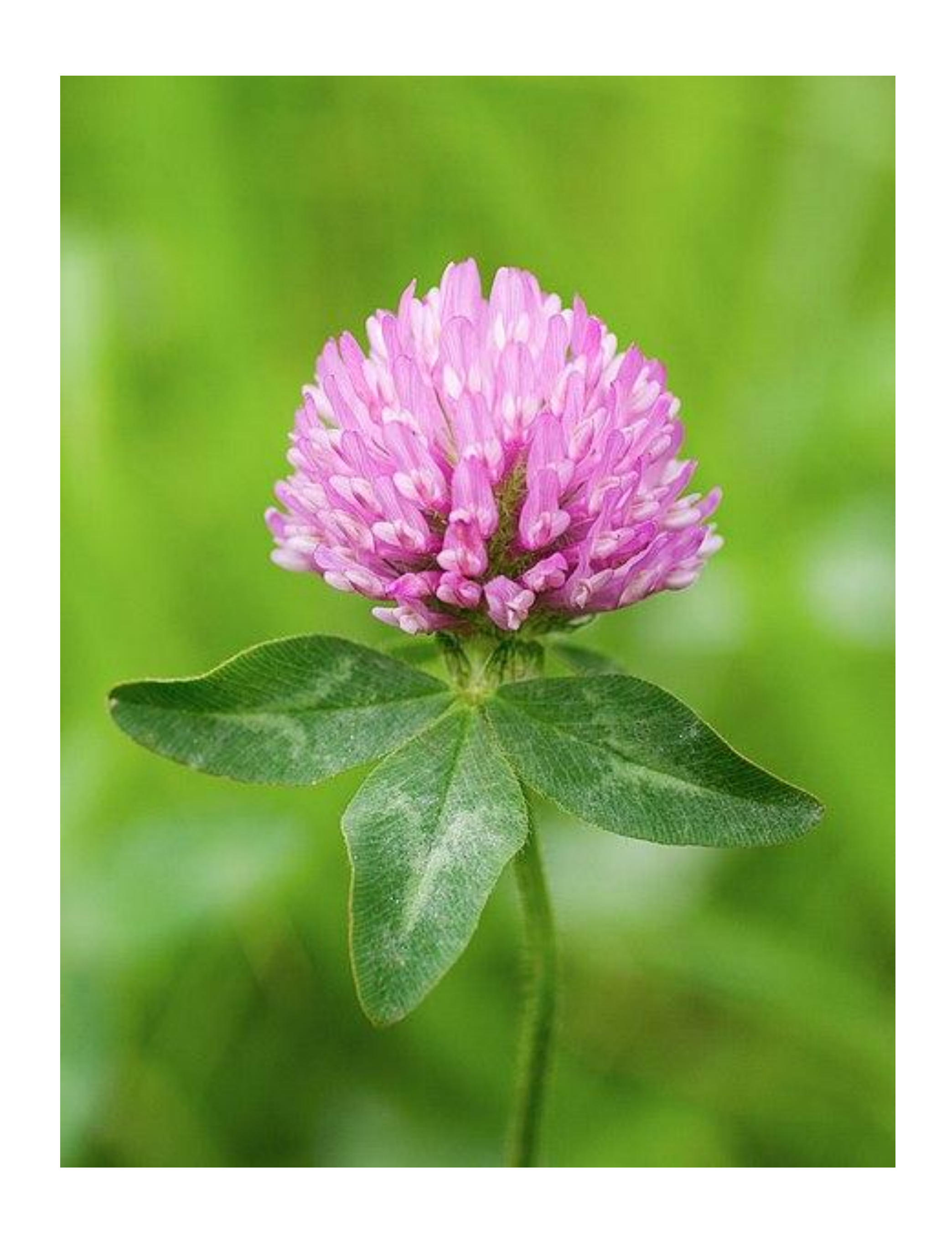
المركبات الفعالة : إيزوفلافون بايوكنان isoflavone biochanin A.

□ أثبتت الأبحاث احتواء نبات البرسيم على مركباتٍ مضادة للتسرطن anticarcinogens شديدة الفاعلية. أبحاث كاسيدي (Cassady et al., 1988).

□ يمتلك مركب الإيزوفلافون بايوكنان ا isoflavone biochanin A فاعليةً عالية في تثبيط العوامل المسرطنة carcinogen . أبحاث كاسيدي (Cassady et al., 1988).







■ التمرهندي Tamarinds

تاماريندوس إنديكا Tamarindus indica – تاماريندوس مخزنية Tamarinus officinalis.

العائلة القرنية Leguminosae.

نجد هذه الشجرة اليوم في إفريقيا الاستوائية و الهند و أمريكا الجنوبية.

التمر هندي شجرة قرنية أوراقها ريشية pinnated متبادلة تظهر ثمارها داخل قرونٍ ثمرية .

الأجزاء المستخدمة : الثمار.

المركبات الفعالة : عديد السكاريد polysaccharide.

يتميز التمر هندي بخواص معدلة للمناعة Immunomodulatory مفعلة للبلعميات phagocytic وخواص مثبطة لارتحال كريات الدم البيضاء leukocyte و خواص مثبطة لتكاثر الخلايا (السرطانية).

أبحاث (Sreelekha et al., 1993).



****

- البنفسج العطري Viola odorata

البنفسج الحلو Violet sweet

العائلة البنفسجية Violaceae.

ينتشر البنفسج العطري في المناطق الاستوائية و المعتدلة حيث ينمو تحت أشجار الغابات المتساقطة الأوراق .

البنفسج نباتٌ ريزومي معمر يتم إكثاره عن طريق زراعة البذور و القصاصات – الأزهار قرمزية اللون و يمكن أن تكون بألوان أخرى – تحوي زهرة البنفسج أسديةً stamens صفراء اللون وهذه الأزهار تنتج مقادير وفيرة من الرحيق – الأوراق قلبية الشكل heart-shaped leaves مغطاةً إلى حدٍ ما بالأوبار الناعمة.

الجذور ريزومية أفقية يصل طولها إلى نحو 20 cm سنتيمتر و هذه الجذور تنتج براعم خضرية تنشأ منها نمواتٌ جديدة .

ينتج النرجس بذوراً تتوضع داخل كبسولات ثلاثية الصمامات.

ينتمي النرجس إلى النوع النباتي فيولا (genus Viola) الذي يضم نحو 400 صنفاً نباتياً .

الأجزاء المستخدمة طبياً من نبات البنفسج: جميع أجزاء النبات بما فيها الريزومات و الأوراق و الأزهار.

تستخدم أزهار البنفسج في طب الأعشاب علاج التهابات العين و الأرق و اضطرابات النوم الصرع epilepsy .

تحذير : ريزومات البنفسج تتميز بخواص مقيئة شديدة القوة.

المركبات الفعالة: سيكلوبينتينيل سيتوزين Cyclopentenyl cytosine.

■ نبات البنفسج و علاج السرطان:

يمتلك مركب السايكلوبينتينيل سيتوزين Cyclopentenyl cytosine (CPEC) خواص مضادة لتكاثر عددٍ كبير من الخلايا السرطانية التي تصيب البشر بما فيها الساركومة الدبقية gliosarcoma و الورم النجمي astrocytoma . أبحاث (Agdaria et al., 1997).



■ المردقوش – oregano - marjoram

الاسم العلمي أورغانوم فولغير Origanum vulgare – أورغانوم ماجورانا O. majorana.

العائلة الشفوية lamiaceae - عائلة النعناع the Mint family – دعيت هذه العائلة بالعائلة الشفوية لأن أزهارها تشبه الشفاه – تضم هذه العائلة النباتية أعشاب و شجيرات عطرية .

الموطن : منطقة حوض المتوسط في أوروبا و آسيا.

□ المردقوش Marjoram : عشبة معمرة عطرية الرائحة – الأزهار أنبوبية الشكل .

يستخدم المردقوش في طب الأعشاب في علاج الاستسقاء dropsy .

□ لوحظ بأن العجول التي تمت إضافة المردقوش إلى طعامها كان يحدث لديها ارتفاع في مستويات الغلوبولين المناعي (IgG) immunoglobulin .

□ الغلوبولين المناعي immunoglobulin : عبارة عن بروتينات يتم إنتاجها في النسيج اللمفي lymph tissue عند الفقاريات و يعمل الغلوبولين المناعي antibodies كأضداد للعوامل الممرضة .

□ يتميز مركب الهيدروكوينين hydroquinone الموجود في هذا النبات بخواص مضادة للأورام , كما تمتلك خلاصة المردقوش خواص منبهة للمناعة Immunostimulant و خواص مضادة للطفرات الوراثية Antimutagenic و خواص سامة للخلية و خواص مضادة للفيرسات antiviral و خواص معدلة للمناعة immunomodulating .

□ أظهرت الخلاصة المائية لنبات المردقوش الشائع Origanum vulgare فاعليةً حقيقيةً عالية ضد الطفرات الوراثية antimutagenic .

□ أظهرت الخلاصة المائية لنبات المردقوش من الصنف أوريجانوم ماجورانا Origanum majorana فاعليةً ضد العوامل المحدثة للطفرات الوراثية mutagenicity .

■ عندما تمت إضافة الزيت العطري essential oil لنبات المردقوش لغذاء فئران التجارب و تم تعريض تلك الفئران لمركبات مسرطنة carcinogens كان لزيت المردقوش مفعولٌ كبير في منع إصابة تلك الفئران بالسرطان و قد بينت تلك الاختبارات فاعلية المردقوش كمضاد سرطان , كما أظهر زيت المردقوش فاعليةً عالية في تسميم الخلية (السرطانية) cytotoxicity وذلك بتراكيز منخفضةً جداً لا تتجاوز واحداً على عشرة آلاف 1:10,000.



■ خلطة أعشاب ثبتت فاعليتها في تنشيط جهاز المناعة بتراكيز منخفضةً جداً و هذه الخلطة تتألف من الأعشاب التالية :

oregano (Origanum vulgare) المردقوش

sage المريمية

rosemary (روز ميري) إكليل الجبل

thyme الزعتر

■ الناعمة – مريمية – قصعين

الاسم العلمي : سالفيا سكاليريا Salvia sclarea.

العائلة الشفوية Salvia sclarea – عائلة النعناع the mint family.

الموطن : جنوب و وسط أوروبا .

□ ملاحظة : نبات المريمية المقصود هنا ليس نبات المريمية الشائع Sage المعروف بتسمية المريمية المخزنية Salvia officinalis .

يضم النوع النباتي سالفيا Salvia أعشاباً عطريةً حولية و شجيرات عطرية معمرة و معظم النباتات التي يضمها هذا النوع النباتي هي نباتاتٌ طبية أو نباتاتٌ عطرية تزيينية .

□ وصف نبات المريمية أو القصعين من الصنف سالفيا سكلاريا :

نباتٌ ثنائي الحول biennial ساقه ذات مقطعٍ مربع الشكل (الساق ذو أربعة أضلاع) مغطى بالأوبار – الأوراق قلبية الشكل بحجم راحة اليد مغطاة بالأوبار الناعمة (الزغب) مما يكسبها ملمساً مخملياً - الأزهار تكون محاطةً بقنابات bracts أطول من كأس الزهرة calyx الشائك.

الأجزاء المستخدمة : البذور.

يمتلك مركب الليكتين lectin المستخلص من بذور المريمية من الصنف سكلاريا فاعليةً ضد اللوكيميا الاحمرارية البشرية human erythroleukemic وسرطان الدم (اللوكيميا) Leukemia.

□ بينت التجارب أن حمض اليورسوليك Ursolic acid الموجود في نبات المريمية يمتلك خواص سامة لخلايا سرطان الدم اللمفاوي أو اللوكيميا اللمفاوية lymphatic leukemia cells و خواص سامة لكارسينوما الرئة البشرية human lung carcinoma .

□ إن كلاً من حمض اليورسوليك ursolic acid و المركب المصاوغ isomer له أي حمض الأوليانوليك oleanolic acid ذوي خواص مضادة للالتهاب anti-inflammatory و خواص مثبطة لتكون الأورام tumorigenesis.

□ يمتلك حمض اليورسوليك ursolic acid الموجود في نبات المريمية خواص مانعة لتكون الأورام tumorigenesis على درجةٍ من الفاعلية و القوة و خلال التجارب التي أجريت على الفئران كلن لهذا المركب مع مركب حمض الأوليانليك oleanolic acid الموجودين في نبات المريمية فاعليةً في منع تكن الأورام الحليمية papillomas في جلد الفئران بعد أن تم تعريض الفئران لمركباتٍ مسرطنة تتسبب في إحداث سرطان الجلد.

□ المركب المصاوغ isomer لمركبٍ آخر : هو مركبٌ يختلف في تركيبه عن مركبٍ آخر و لكنه يمتلك الوزن الجزيئي molecular weight ذاته.

□ تحتوي المريمية من الصنف سكلاريا على مضادات أكسدة antioxidants طبيعية مثل مركب الكارنوسول carnosol و خلال التجارب التي أجريت على الفئران أظهرت تلك المركبات فاعليةً وقائية ضد الالتهابات و الأورام.



■ البطيخ المر Bitter melon

الاسم العلمي : مورموديكا كارانتيا Mormodica charantia.

الموطن : شرق الهند.

البطيخ المر نباتٌ زاحف ذو أوراق مفصصة بشكلٍ عميق أزهاره صفراء ثنائية الجنس (ثنائية المسكن dioecious) .

الأجزاء المستخدمة : الثمار.

المركبا الفعال : البروتين الموجود في البذر و الثمار حيث تبلغ كتلته الجزيئية Molecular mass نحو 10000 Da .

□ وحدة قياس الكتلة الذرية atomic mass unit و الكتل الجزيئية molecular masses – الدالتون dalton (Da) - كل دالتون واحد يساوي 12/1 من الكتلة الذرية لذرة كربون واحدة carbon-12. .

□ تتميز ثمار و بذور البطيخ المر بخواص مضادة لسرطان الدم (اللوكيميا) و خواص مضادة للفيروسات .





■ زنزلخت – نيم – أزاداراخت – جرود – سباحي Melia- أزدرخت

الاسم العلمي : ميليا أزيداراتش Melia azedarach .

الموطن : الهند – الصين-الهيمالايا.

الأسماء الإنكليزية الشائعة : توت الصين Chinaberry – الليلك الفارسي Persian Lilac- الأرز الأبيض White Cedar.

الوصف النباتي : شجرةٌ غالباً ما تكون متساقطة الأوراق – الأوراق ريشية مضاعفة bipinnate و كل ورقة من أوراقها تتألف بدورها من وريقات leaflets , و كل وريقة تكون ذات نهايةٍ حادة و حواف مسننة – الأزهار نجمية الشكل عطرة الرائحة .

الأجزاء المستخدمة : البذور و لحاء السوق و الجذور .

□ المركبات الفعالة : مركبات الليمونويد Limonoids - مركب الميليافولكينين Meliavolkinin و الميليانين melianin و أشباههما .

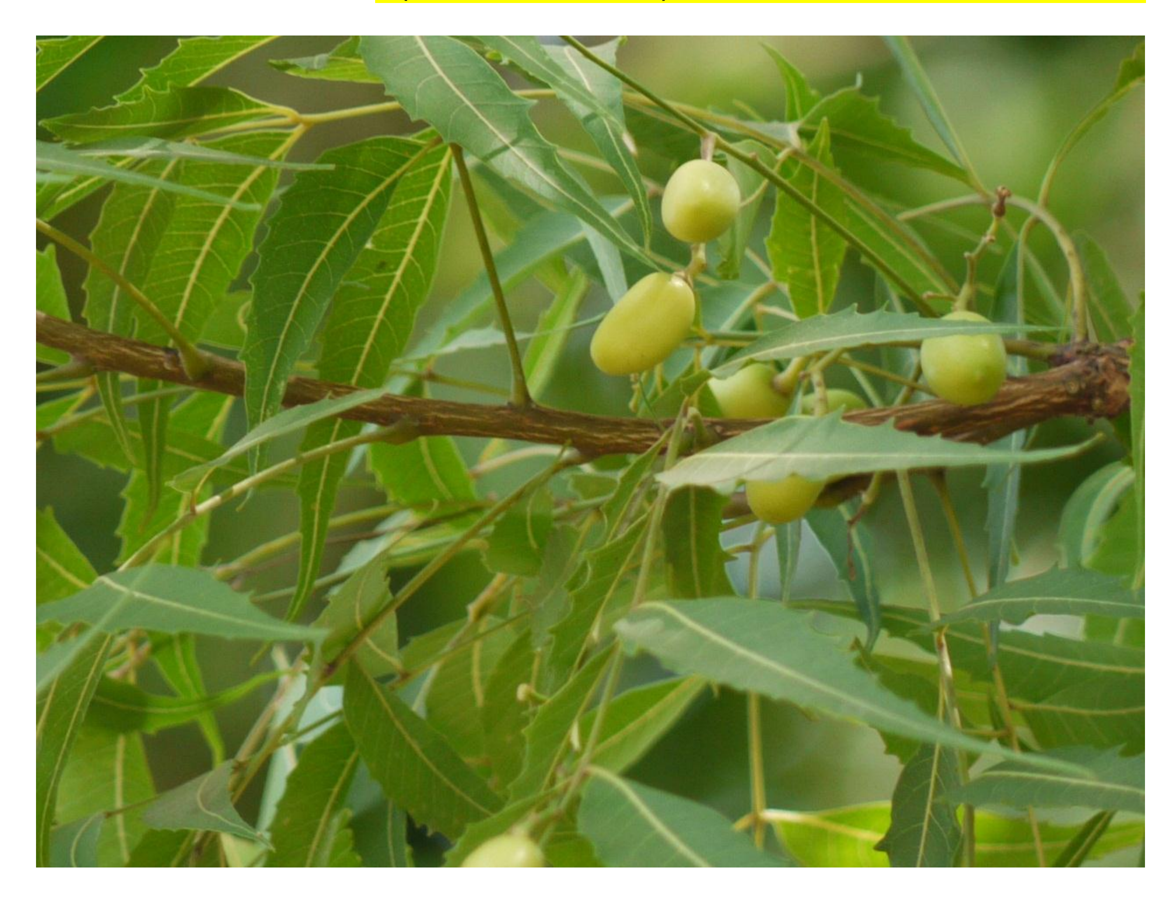
□ يحتوي لحاء جذور الصنف ميليا فولكينسيا Melia volkensii مركبات سامة للخلية السرطانية ذات فاعليةً ضد سرطان البنكرياس و سرطان البروستات تماثل فاعلية عقار الأدرياميسين Adriamycin.

□ تمتلك خلاصة الزنزلخت فاعليةً ضد خلايا سرطان البنكرياس و خلايا سرطان البروستات .

□ يتميز مركب الليمونويد limonoid المستخلص من ثمار الزنزلخت من الصنف ميليا توسيندان Melia toosendan بخواص مضادة للسرطان .

□ لقد بينت الأبحاث التي أجريت على مركب ديستيل سيندانين deacetyl sendanin الموجود في ثمار الزنزلخت من الصنف ميليا توسيندان Melia toosendan أنه يمتلك فاعليةً مضادةً للأورام السرطانية تفوق فاعلية عقار

الأدرياميسين Adriamycin . أبحاث (Tada et al., 1999) .



■ الكملة الهندية Kamala – الكملة الفيليبينية

الاسم العلمي : مالوتاس فيليبينيسيس Mallotus philippinensis.

الانتشار الطبيعي : الهند – الجزء الجنوبي من شبه الجزيرة العربية – الصين – أستراليا .

الوصف النباتي : شجرة ذات أوراقٍ متبادلة – الأزهار منفصلة الجنس (ثنائية المسكن – ثنائية الجنس) dioecious .

يستخرج من جذر هذه الشجرة صباغٌ , و في الطب العربي تستخدم الكملة الهندية في علاج الجذام leprosy , كما تستخدم في إزالة النمش freckles و البثور pustules من الوجه و تنظيف البشرة.

الأجزاء المستخدمة : الثمار.

- تتميز خلاصة الكملة الهندية بأنها مثبطة للأورام السرطانية .
- خلاصة الكملة الهندية سامة للخلية السرطانية Cytotoxic و تمتلك فاعليةً ضد الورم الأرومي الدبقي glioblastomas .
- تمتلك خلاصة الكملة الهندية فاعليةً مضادةً لخلايا كارسينوما الرئة lung carcinoma cells و خلايا كارسينوما الحنجرة larynx carcinoma cells .
- يحتوي الغلاف الثمري pericarps لشجرة الكمالا اليابانية مالوتاس جابونيكوس Mallotus japonicas مركب المالوتوجابونين mallotojaponin وهو المركب الذي يثبط نمو الأورام السرطانية , كما يحتوي الغلاف الثمري لهذه الشجرة على مشتقات مركب الفلوروغلوسينول phloroglucinol وهي مركباتٌ سامة للخلية السرطانية و تمتلك فاعليةً مضادةً لخلايا كارسينما الحنجرة larynx carcinoma و خلايا كارسينوما الرئة lung carcinoma cells.
- تحوي خلاصة الكملة الهدية على مركب الروتليرين rottlerin وهو مركبٌ مثبطٌ لإنزيم

الكام كيناز CaM kinase III .



■ العرعر Juniperus

الأرز الأحمر red cedar

عرعر فيرجينيا - جونيبيروس فيرجينيانا Juniperus virginiana.

العائلة المخروطية Conifereae.

الانتشار الطبيعي : أمريكا الشمالية – أوروبا – شمال إفريقيا .

الأسماء الشائعة : عرعر برمودا الأمريكي – أرز قلم الرصاص .

الوصف النباتي : شجرة العرعر شجرةٌ مخروطية تنتج بذورها في مخاريط cones – الساق مستقيمة غير ملتوية .

تستخدم خلاصة العرعر في صناعة مبيدات الحشرات insecticides .

المركب الفعال : البودوفيلوتكسين Podophyllotoxin.

يتميز مركب البودوفيلوتوكسين Podophyllotoxin الموجود في شجرة العرعر بخواص مثبطة لنمو الأورام السرطانية .

□ تتميز خلاصة شجرة العرعر من الصنف تشينينسيس Juniperus chinensis بخواص مضادة للأورام السرطانية .



■ القطن البري - باموق – القطن العشبي

الاسم العلمي : جوسيبيوم هيرباسيوم Gossypium herbaceum.

الموطن : آسيا الصغرى , لكنه ينتشر اليوم في الولايات المتحدة و مصر و منطقة حوض المتوسط.

□ القطن البري (جوسيبيوم هيرباسيوم) Gossypium herbaceum : نباتٌ حولي annual من نباتات العالم القديم ذو أوراق قلبية الشكل أو كفية مغطاةً بالأوبار و ذات بذور كبيرة الحجم محاطةً بأوبار رمادية قصيرة يصعب انتزاعها , وهذا النبات يعتبر سلف نبات القطن الحالي قصير التيلة short-staple cottons.

يبلغ ارتفاع ساق هذا النبات ما بين نصف متر و مترين .

الأزهار صفراء اللون مع بقعٍ قرمزية في منتصفها.

الأجزاء المستخدمة طبياً : لحاء الجذور .

يستخدم القطن البري في الطب الصيني كعلاجٍ للسرطان anticancer.

المركبات الفعالة : مركب الكاتيتشين Catechin.

مركب الكاتيتشين Catechin : من مركبات الفلافنويد flavonoids النباتية و هذا المركب يتميز بأنه مضاد أكسدةٍ anti-oxidants قوي – نجد هذا المركب كذلك في الشاي الأبيض

white tea و الشاي الأخضر green tea و الشوكولا و التفاح apples, ومن المعتقد بأن هذا المركب مضادٌ للأورام tumors كما أنه محسنُ لوظائف المناعة .

□ لا نجد مركب الكاتيتشين في الشاي الأسود لأن عملية التخمير fermentation التي يخضع لها الشاي الأسود تؤدي إلى تدمير هذا المركب.

مركب الكاتيتشين ذوابٌ في الماء water soluable.

■ القطن البري و علاج السرطان :

تمتلك خلاصة لحاء جذور القطن البري عندما تعطى عن طريق الفم فاعليةً ضد سرطان الجلد

الميلانوما melanoma و خلايا الليمفوما lymphoma cells.

□ تمتلك خلاصة القطن الهندي Gossypium indicum فاعليةً مضادةً لحدوث الطفرات الوراثية antimutagenic التي يحدثها مركب البينزو ألفا بيرين benzo[a]pyrene .

□ مركب البينزو بيرين Benzopyrene, $C_{20}H_{12}$: يتميز هذا المركب بقدرةٍ عالية على إحداث الطفرات الوراثية (مركبٌ مطفر) mutagenic , كما أنه مركبٌ مسرطن carcinogenic جداً, و ينتج هذا المركب المطفر و المسرطن عن الاحتراق غير الكامل incomplete combustion الذي يحدث عند درجة حرارة تتراوح ما بين 300 و 600 درجة مئوية و نجد هذا المركب في قطران الفحم coal tar و في دخان عوادم السيارات و على الأخص عوادم محركات الديزل diesel و دخان السجائر و اللحوم المشوية على الفحم و اللحوم التي تشوى أو تقلى بالزيت على درجات حرارةٍ عالية و الخبز و المعجنات التي يتم شيها حتى تحترق أجزاء من سطحها .

أبحاث (Choi et al., 1998)

■ إن كرات القطن غير التامة النضج في نبات القطن الهندي Gossypium indicum تمتلك فاعليةً مضادةً للأورام السرطانية antitumor و تعزى هذه الفاعلية المضادة للأورام السرطانية في نبات القطن الهندي إلى مركب الكاتيتشين catechin السابق الذكر.

أبحاث (Choi et al., 1998)



□ العرقسوس Liquorice – Glycyrrhiza

الاسم العلمي : غليسيريزا غلابرا Glycyrrhiza glabra.

العائلة القرنية (العائلة البقولية) Leguminosae.

الوصف النباتي : نباتٌ عشبيٌ معمر أوراقه ريشية الشكل pinnate مركبة تتألف من وريقات leaflets صغيرة .

ينتج العرقسوس حوامل زهرية تنشأ من إباط الأوراق و تحمل أزهار زرقاء أو ارجوانية ولاحقاً ينتج هذا النبات قرون بذرية pods صغيرة.

جذور العرقسوس : يتألف المجموع الجذري في نبات العرقسوس من نمطين من الجذور :

□ جذورٌ عمودية وتدية tap root متفرعة تتعمق في التربة لمسافة مترٍ و نصف المتر تقريباً .

□ جذامير أو ريزوماتٍ أفقية horizontal rhizomes تمتد بشكلٍ أفقيٍ في التربة قريباً من سطح التربة تدعى أحياناً بالمدادات stolons و تقوم بمهمة إنتاج نباتاتٍ جديدة قريبة من النبات الأم.

المركبات الفعالة في العرقسوس : حمض الغليسيريزيك Glycyrrhizic acid , حمض الغليسيريتينيك glycyrrhetinic acid , فلافونويد flavonoids.

■ العرقسوس و علاج السرطان :

□ تتميز بعض مركبات التريتربينويد triterpenoids الموجودة في العرقسوس بفاعليتها ضد خلايا اللوكيميا المقاومة لعقار الأدريامايسين adriamycin -resistant leukemia cells

كما تمتلك فاعليةً ضد خلايا اللوكيميا المقاومة للعقاقير الطبية التقليدية وذلك وفقاً لأبحاث (Hasegawa et al., 1995)

□ تتميز خلاصة العرقسوس من الصنف غليسيريزا يورالينسيس Glycyrrhiza uralensis بخواص مضادة للطفرات الوراثية antimutagenic و لذلك فإنها توصف لعلاج المتلازمات syndromes , كما توصف لعلاج الآفات السابقة للتسرطن (الإصابات المؤهبة و الممهدة لحدوث السرطان) precancerous lesions .

أبحاث (Chen et al., 1994).

□ تمتلك خلاصة العرقسوس من الصنف غليسيريزا إنفلاتا Glycyrrhizae inflate مركبات فلافونيد flavonoids مضادة للتأكسد antioxidant مضادةً للتسرطن carcinogenesis .

□ يقي مركب الغليسيريتينيك glycyrrhetinic من الأذى الذي يصيب الحمض النووي دي إن إي DNA

□ يمتلك العرقسوس خواص وقائية ضد سرطان الجلد skin cancer و اللوكيميا leukemia.



■ التين Ficus – التين العادي

التين الشائع Common Fig.

الاسم العلمي : فيكوس كاريكا Ficus carica.

الموطن : جنوب شرق آسيا و الشرق الأوسط وما زالت شجرة التين تنمو بشكلٍ طبيعي في بعض مناطق حوض المتوسط.

شجرة التين شجرةٌ متساقطة الأوراق deciduous – الأوراق مفصصة بشكلٍ عميق deeply lobed – يتم إكثار شجرة التين عن طريق زراعة القصاصات و البذور و تتميز بذورها بحيوية عالية تمكنها من الانبات حتى في الجدران الإسمنتية القديمة عند توفر الرطوبة , و شجرة التين شجرةٌ مقاومة للجفاف و في الوقت ذاته فإنها تستطيع النمو في المناطق الرطبة على ضفاف الأنهار و البحيرات و مجاري الصرف الصحي .

أزهار التين خفية تكون موجودةً داخل الثمار .

الأجزاء المستخدمة في علاج السرطان : ثمار التين و بذوره.

المركبات الفعالة : الليكتين Lectins .

□ الليكتين Lectin : الليكتينات عبارة عن بروتينات ذات منشأٍ غير مناعي non-immune

يتداخل مع جزيئات السكر (الكربوهيدرات) دن أن تقوم بتعديلها – توجد اللاكتينات في النباتات و الحشرات و الإنسان و تقوم اللاكتينات بالعديد من المهام فهي تؤمن التئام الخلية كما أنها تقوم بتركيب البروتين السكري glycoprotein و تتحكم بمستوى البروتين في الدم , و فيما يختص بموضوع بحثنا المتعلق بجهاز المناعة فإن اللاكتينات تقوم بالتعرف على الكربوهيدرات التي توجد على سطح العوامل الممرضة pathogens.

■ التين و علاج السرطان:

□ يستخدم التين في علاج أشكالٍ مختلفة من اللوكيميا leukemia (سرطان الدم) مثل اللوكيميا النخاعية (النقيانية) المزمنة chronic myeloid leukemia ولوكيميا الأرومات النقوية الحادة acute myeloblastic leukemia و اللوكيميا الأرومية اللمفاوية الحادة acute lymphoblastic leukemia و اللوكيميا اللمفاوية المزمنة chronic lymphocytic leukemia .

أبحاث (Agrawal et al., 1990; Guyot et al., 1986).

□ تحتوي بذور التين من الصنف فيكوس كانيا Ficus cunia على مركب ليكتين lectin تبلغ كتلته الجزيئية Molecular mass نحو 3400 تقريباً و لذلك فإنه يستطيع أن يتراص مع كريات الدم البيضاء leukocytes عند مرضى اللوكيميا leukemia وذلك وفقاً لأبحاث (Ray et al., 1993).

إن جزيء الليكتين lectin المستخلص من بذور شجرة التين من الصنف فيكوس كانيا Ficus cunia يبدو مركباً بسيطاً (موحوداً) monomer ولذلك فإنه يتراص مع كريات الدم الحمراء عند الإنسان human erythrocytes بغض النظر عن فصيلة دم المريض , كما أنه يرتبط بخلايا حبن إيرليخ Ehrlich ascites cells .

□ الكتلة الجزيئية Molecular mass : و تدعى كذلك باسمٍ آخر أقل صحة وهو الوزن الجزيئي MW – molecular weight و يشير هذا المصطلح إلى كتلة جزيءٍ واحدٍ من الجزيئات التي تؤلف مادةً ما .

تذكر دائماً أن الذرة هي أصغر جزءٍ في العنصر تحتفظ بصفاته بينما الجزيء هو أصغر جزءٍ في المادة يحتفظ بصفاتها – جزيء الماء هو أصغر جزءٍ من الماء يتميز بصفات الماء أي أن اندماج ذرات الهيدروجين و الأوكسجين مع بعضهما ينتج جزيء الماء .

□ كيف نحسب الكتلة الجزيئية أو الوزن الجزيئي لجزيءٍ ما؟

بما أن الجزيء هو أصغر عنصرٍ في المادة (جزيء الماء مثلاً) و بما أن الجزيء يتألف من ذرات العناصر التي تكون ذلك الجزيء (ذرات الأوكسجين و الهيدروجين مثلاً) فنقول ببساطة شديدة بأن الكتلة الجزيئية أو الوزن الجزيئي لجزيءٍ ما يساوي مجموع الكتل الذرية atomic masses أو مجموع الأوزان الذرية لجميع الذرات التي تدخل في تركيب ذلك الجزيء.

الكتلة الذرية أو الوزن الجزيئي لجزيء الماء (مثلاً) يساوي الكتلة الذرية لذرتي الهيدروجين التين تدخلان في تركيبه + الكتلة الذرية لذرة الهيدروجين التي تدخل في تركيب جزيء الماء.

يمكن قياس الكتلة الجزيئية لجزيءٍ ما باستخدام مقياس طيف الكتلة mass spectrometry .

نحصل على الكتلة الذرية أو الوزن الذري للعناصر من الجدول الدوري للعناصر periodic table.



■ الزعفران Saffron

الاسم العلمي : كروكوس ساتيفوس Crocus sativus.

العائلة السوسنية Iridaceae.

□ العائلة السوسنية Iridaceae : عائلة نباتية تتبع رتبة الأسباراغاليس Order Asparagales – اشتق اسم هذه العائلة من اسم نبات السوسن Irises –أفراد هذه العائلة نباتاتٌ معمرة perennials ذات أبصالٍ bulb أو كورمات (قرم) corm أو ريزمات rhizome , و هذه النباتات ذات أوراقٍ شبيهةً بأوراق الحشائش و ذات طيةٍ مركزية مدببة .

□ النوع النباتي كروكوس genus Crocus ذو أوراق شبيهةً بأوراق الأعشاب و أزهار بيضاء أو صفراء أو قرمزية – موطن هذا النوع النباتي حوض المتوسط .

■ الزعفران Saffron

الاسم العلمي : كروكوس ساتيفوس Crocus sativus.

العائلة السوسنية Iridaceae.

الأسماء الشائعة : الزعفران Crocus, Saffron.

الموطن : نجد أصناف بريةً من الزعفران تنمو بشكلٍ طبيعي في جنوب أوروبا و البلقان و شرق آسيا.

نبات الزعفران

Saffron - Crucus Sativus

الزعفران نبات زنبقي موطنه الأصلي جنوب غرب آسيا و معظم التسميات الأجنبية للزعفران مشتقة

من كلمتي زعفران و أصفر العربيتين وذلك لأن المسلمون الفاتحون هم أول من

أدخل زراعة الزعفران إلى اسبانيا و التي تعد في أيامنا هذه إحدى أكبر الدول المنتجة للزعفران في

العالم . و كان الزعفران يستخدم في أوروبا لعلاج الطاعون كما عرفت أوروبا حرب الزعفران التي

استمرت لمدة أربعة عشر اسبوعاً و قد نشبت هذه الحرب بعد قيام بعض النبلاء بسرقة شحنة من

الزعفران . أما كلمة كركم فهي التسمية العبرية للزعفران و اليوم فإن هذه الكلمة لم تعد تطلق على

هذا النبات بل أصبحت تطلق على نبات آخر(راجع موسوعة النباتات الطبية و النباتات السامة و المسرطنة 2)

إن أزهار الزعفران لا تنتج البذور وذلك لأن جميع أفراد الجنس كروكوس الذي تنتمي إليه نباتات

الزعفران هي نباتات ثنائية الكروموزومات باستثناء الزعفران حيث أنه نبات ثلاثي الكروموزومات

لذلك فإن الزعفران غير متوازن من الناحية الوراثية و هذا هو سبب عقم هذا النبات لذلك فإن إكثار

الزعفران يعتمد على الكورمات و هي عبارة عن أجزاء تنموا تحت الأرض تشبه الأبصال و تعتبر

الكورمات المخزن الرئيسي للنشويات في هذا النبات و علينا أن نذكر هنا أن تكاثر هذه الكورمات في

حقول الزعفران يعتبر مصدر دخل إضافي للمزارعين كما أن هذا التكاثر يمكنهم من زيادة المساحة

المزروعة بتكاليف أقل وذلك نتيجة حسم أسعار هذه الكورمات من تكاليف الزراعة علماً ان مخابر

الهندسة الوراثية تعمل جاهدةً للوصول إلى إنتاج نبات زعفران منتج للبذور .

يصل ارتفاع هذا النبات إلى نحو 40 سنتيمتراً و يزدهر في مناخ حوض البحر الأبيض المتوسط

و يستطيع هذا النبات إحتمال الصقيع لغاية عشرة درجات مئوية تحت الصفر ، كما أنه يحتمل

الهطولات الثلجية القصيرة الأمد و في المناطق ذات معدلات الأمطار التي تتجاوز الألف ميليمتر

يمكن زراعة الزعفران بشكل بعلي , على أن نجاح زراعة هذا النبات لا تعتمد على كمية الأمطار

و حسب بل إنه يتوقف كذلك على مواقيت هذه الهطولات المطرية حيث أن أفضل المناطق المناسبة

لهذا المحصول هي المناطق التي تتميز بهطولات مطرية ربيعية غزيرة يتبعها صيف جاف و أفضل

الهطولات المطرية الربيعية هي تلك التي تسبق ظهور الأزهار بفترة و جيزة أما الأمطار التي تهطل

خلال فترة الإزهار فإنها تتسبب في ظهور الأمراض ، و كذلك فإن الأزهار تتأذى بالصقيع وبارتفاع

درجات الحرارة ، كما أن الزعفران يحتاج إلى أشعة الشمس المباشرة حتى ينمو بشكل جيد و لذلك

فإن الحقول المنحدرة باتجاه الجنوب في نصف الكرة الشمالي تعتبر من أفضل حقول الزعفران .

تزرع كورمات الزعفران على مسافات تتراوح بين 5 و 15 سنتيمتراً تحت سطح التربة و الكورمات

التي تزرع عميقاً في التربة تنتج محصولاً عالي الجودة و قليل الكمية أما زراعة الكورمات قرب

سطح التربة فإنها تعطي إنتاجاً غزيراً من الأزهار و الكورمات ، و أزهار الزعفران تذبل بسرعة

كما أن فترة الإزهار قصيرةُ جداً حيث تمتد من اسبوع واحد إلى اسبوعين فقط ، أما درجة حموضة

التربة المثالية لهذا المحصول فإنها تتراوح بين 5.8 و 7.8 .

يحوي الزعفران على أكثر من 150 نوعاً من المركبات الكيميائية و يصنف الزعفران مخبرياً

تبعاً لتراكيز ثلاثة مركبات أساسية فيه هي الكروسين و هو المركب المسؤول عن اللون

و البيكرو كروسين و هي المادة المسؤولة عن عن مذاق الزعفران و مادة السافرانال

وهو المركب المسؤول عن الرائحة و قد تم وضع مقاييس جودة عالمية لتقييم جودة

الزعفران و تعرف هذه المقاييس بالإيزو 3632 و يتم قياس مدى تركيز صبغة الكروسين في الزعفران وذلك بتسليط حزم ضوئية أطوال موجاتها 440 نانوميتر وكلما ازداد معدل امتصاص الزعفران لتلك الموجات الضوئية كلما دل ذلك على ازدياد تركيز صبغة الكروسين و كلما دل ذلك على جودة الزعفران و يتم قياس مدى امتصاص الموجات الضوئية بواسطة أجهزة قياس و تحليل الطيف الضوئي و تتراوح قوة ألوان الزعفران بين 110 و 250 درجة لونية و كلما ازدادت درجة التلون كلما دل ذلك على جودة المنتج .

بالإضافة إلى احتواء الزعفران على الكروسين و البيكروكروسين و السافرانال فإنه يحتوي كذلك على كاروتين من النمطين آ و ب و يستخدم الزعفران في الطب التكميلي و الطب البديل لطرد الأرواح الشريرة المتسلطة من الجسد كما يستخدم كمقشع ويستخدم كذلك لعلاج الحمى القرمزية و الربو والأرق و السرطان وكمضاد للكآبة و قد أثبتت الدراسات الحديثة أن للزعفران خواص مقاومة للسرطان حيث أنه يمنع ظهور الطفرات و التشوهات الجينية ، و يمكن للزعفران أن يتحلل بسرعة بوجود عاملي الضوء و الأكسدة لذلك يجب تخزينه في الظلام في عبوات محكمة الإغلاق بحيث لا يتعرض محتواها للأوكسجين .

إن الإنتاج العالمي من الزعفران لا يتجاوز ال 300 طن سنوياً ومن أهم الدول المنتجة للزعفران ايران و اسبانيا و الهند و اليونان و أزربيجان و المغرب و يصل سعر الكيلو غرام الواحد من الزعفران إلى اكثر من ألف دولار و ذلك لأن انتاج كيلو غرام واحد من الزعفران الجاف يحتاج إلى 150 ألف زهرة كما أن انتاج كيلو غرام واحد يحتاج إلى مساحة 2000 متر مربع أي دونمين من الأرض ، و الأجزاء التي يتم جنيها للحصول على الزعفران هي مياسم الأزهار أي أعضاء التأنيث في الزهرة و ليس الزهرة بشكل كامل و الأنواع القليلة الجودة من الزعفران تحتوي على الأسدية أي على أعضاء التذكير في الأزهار و أكثر الدول انتاجاً للزعفران هي ايران و اسبانيا حيث تنتج هاتان الدولتان ثمانون بالمائة من الإنتاج العالمي للزعفران أما

أثمن أنواع الزعفران فهو الزعفران الكشميري لذلك يلجأ البعض إلى غش الزعفران الكشميري و ذلك بمزجه بالزعفران الإيراني الأقل جودةً و ثمناً ، كما تلجأ الشركات السيئة السمعة إلى مزج الزعفران بأزهار مشابهة كالعصفر و قد ذكرت بعض المصادر التاريخية أنه في القرن الخامس عشر في نورمبيرغ كانت عقوبة الشخص الذي يغش الزعفران تتمثل في دفنه وهو على قيد الحياة .

و ثمة نوع من زنابق الكروكوس مشابه للزعفران لكنه نوع سام جداً و بخلاف الزعفران الحقيقي الذي يتميز بالعقم فإن هذا الكروكوس السام ينتج بذوراً شديدة السمية و تعزى سمية هذا النبات إلى مادة الكولشيسين و هي مادة قلوية شديدة السمية تعيق انقسام الخلايا , و يمكننا تمييز الزعفران الحقيقي من الزعفران السام من خلال عدد مياسم أزهار كل منهما ، فزهرة الزعفران السام تحتوي على ستة مياسم أما زهرة الزعفران الحقيقي فتحتوي على ثلاثة مياسم فقط.

الوصف النباتي : الزعفران نباتٌ زنبقي معمر perennial- جذر الزعفران عبارة عن كورمات (قرم) corm , و الكورمة أو القرمة عبارة عن ساقٍ أو ساقٍ قاعدية منتفخة على شكل بصلة تستخدم لتخزين الغذاء و الإكثار الخضري , و الكورمة من الداخل تتألف من خلايا حشوية (خلايا بارانشيمية) حاوية على النشاء starch-containing parenchyma cells – تكون الكورمة محاطةً بغلالة tunic واقية – تتميز الكورمة عن البصلة من ناحية أن الكورمة تتألف من جزءٍ واحد بينما تتألف البصلة من أجزاء متعددة ملتفة حول بعضها البعض.

الأوراق شريطية ذات عرقٍ أوسط ذو لونٍ أصفر شاحب و قد يكون أبيض اللون .

الأزهار : تنبعث أزهار الزعفران مباشرةً من القرمة التحت أرضية و تكن أزهار الزعفران ذات ثلاثة مآبر anthers (جمع مئبر) و هذه إحدى العلائم التي تمكننا من تمييز الزعفران الحقيقي عن الزعفران الخريفي أو اللحلاح الخريفي حيث نجد في زهرة الزعفران الزائف أو الزعفران الخريفي ستة مآبر و ليس ثلاثة كما هي حال الزعفران الحقيقي.

□ المئبر anther : الجزء من السداة stamen الذي يحتوي على حبوب الطلع pollen , و المئر هو عضو التذكير في الزهرة , و كل سداة تحتوي على سويقة تدعى بالخيط filament و في قمة ذلك الخيط يتوضع المئبر الذي يتألف عادةً من أربعة أكياسٍ تحوي غبار الطلع pollen و هذه الأكياس تدعى بالمباغات الصغروية microsporangia .

إن إنتاج الزعفران للبذور يستدعي حصول التأبير المتصالب cross-fertilization .

□ التأبير المتصالب cross-fertilization : عملية التأبير المتصالب عبارة عن اتحاد الأعراس gametes المؤنثة و المذكرة الآتية من فردين مختلفين يتبعان الصنف species ذاته .

■ لا يجوز أن تترك كورمة الزعفران في الموقع ذاته لأكثر من ثلاث سنوات و إذا كانت كورمة الزعفران منزرعة في إناء يتوجب تغيير تربتها مرةً كل ثلاث سنوات و عند زراعة الزعفران في حقلٍ أو حديقة لمدة ثلاث سنوات يتوجب زراعة محصولٍ آخر مختلفٍ بعده.

الأجزاء المستخدمة من نبات الزعفران : المياسم stigmas .

□ المركبات الفعالة في الزعفران :

الكروسين crocin , الكروسيتين crocetin , البيكروكروسين picrocrocin, السافرانال safranal.

توصف خلاصة الزعفران لعلاج نزيف الرحم المزمن chronic hemorrhage of the uterus .

يتميز الزعفران بخواص سامة للخلية السرطانية cytotoxic و خلايا الأورام ولذلك يعتبر الزعفران نباتٌ مضادٌ للسرطان anticancer.

■ لقد بينت الاختبارات أن مركبات الكروسين crocin , الكروسيتين crocetin , البيكروكروسين picrocrocin, السافرانال safranal الموجودة في الزعفران تثبط نمو خلايا السرطان البشري human cancer cells وذلك وفقاً لأبحاث (Escribano et al., 1996)

.

□ بينت الأبحاث بأن خلاصة الزعفران أي ديميثيل الكروسيتين (dimethyl-crocetin) تمتلك خواص مضادةً للتسرطن anticarcinogenic و خواص مضادةً لحدوث الطفرات الوراثية anti-mutagenic و خواص معدلة للمناعة immunomodulating , كما بينت تلك الأبحاث بأن خلاصة الزعفران تتميز بخواص سامة للخلية السرطانية cytotoxic ذات فاعلية ضد الكارسينوما carcinoma و الساركوما sarcoma و خلايا اللوكيميا leukemia cells , كما بينت تلك الأبحاث بأن خلاصة الزعفران تؤخر و تعيق نمو الورم الحبني ascites tumor , كما أنها تثبط نمو الورم الحليمي papilloma و تقلل من احتمال الإصابة بالسرطانة الحرشفية الخلايا squamous cell carcinoma و الإصابة بساركوما النسيج الغض soft tissue sarcoma في فئران التجارب وذلك وفقاً لأبحاث (Salomi et al., 1991)



....

■ نباتاتً شبيهة بنبات الزعفران :
■ الكركم المضاد للأورام و السرطان :

□ يختلف نبات الزعفران عن نبات الكركم curcuma ولا توجد أي علاقة بينهما – الكركم نباتٌ استوائي تجمعه صلة قربى بنبات الزنجبيل و اسمه العلمي كركوما لونغا Curcuma longa .

يباع الكركم Turmeric على شكل جذور أو ريزومات جافة (و ليس كورمات) أو على شكل مسحوقٍ أصفر اللون يستخدم في تلوين الأرز و الحساء و الأطعمة – من أهم المركبات الفعالة في الكركم مركب الكركمين curcumin.

□ الكركمين Curcumin : الكركمين هو المكون الفعال في توابل الكاري curry الهندية – يتميز الكركمين بخواص مضادة للأورام antitumor و خواص مضادة للأكسدة antioxidant و خواص مضادة للالتهاب , كما يتميز بأنه مضادٌ للسرطان anticancer و تعزى الخاصية المضادة للسرطان في مركب الكركمين إلى مقدرته على تفعيل استماتة الخلايا السرطانية apoptosis in cancer cells دون أن تكون له فاعلية سامة للخلية cytotoxic على الخلايا السليمة .

و قد بينت إحدى الدراسات أنه يمكن لمركب الكركمين أن يثبط تراكم البيتا أميلويد beta- amyloid المؤذية في دماغ الشخص المصاب بالزهايمر Alzheimer's وهو الأمر الذي يؤدي إلى تفكك اللويحات plaques التي ترتبط بحدوث هذا المرض.

كما بينت دراساتٌ أخرى بأن الكركمين يثبط إنزيمي السيكلوكسيجيناز cyclooxygenase-2 (COX-2) و الليبوكسيجيناز lipoxygenase (LOX) وهما الإنزيمين المرتبطين بحدوث الالتهابات.

□ الأميلويد بيتا Amyloid beta (Aβ Abeta) عبارة عن بروتين يشكل المكون الرئيسي للويحات الأميلويد amyloid plaques المسئولة عن إحداث العديد من الاضطرابات العصبية مثل داء الزهايمر Alzheimer's disease .



■ لا تخلط بين الزعفران و بين نبات العصفر safflower :

العصفر Saflor – safflower : نباتٌ حوليٌ شائك يزرع في أوروبا و آسيا من أجل الحصول على أزهاره الصفراء و الحمراء و بذوره التي يستخرج منها زيتٌ ثمين .

نبات العصفر ليس نباتٌ زنبقي و ليست له أبصال أو كورمات أو ريزومات و ذلك بخلاف نباتي الزعفران و الكركم – يتميز نبات العصفر بوجود أشواكٍ حادة على أوراقه – يمتلك العصفر جذور وتدية taproot قوية تمكنه من العيش في المناطق الجافة القاحلة غير أن هذا النبات لا يحتمل الصقيع.

.



□ السورنجان – نواسة – مرج الأرض -اللحلاح الخريفي Colchicum autumnale:

□ النوع كولتشيكوم colchicum : يضم هذا النوع النباتي أعشاب معمرة كورمية (ذات كورمات) perennial cormous herbs تتبع العائلة الكولتشيكاسية Colchicaceae.

يستوطن هذا النوع النباتي غرب آسيا و سواحل المتوسط .

□ العائلة الكولتشيكاسية colchicaceae : تضم هذه العائلة نباتاتٍ عشبية زهرية معمرة أحادية الفلقة monocot herbaceous perennials و تمتلك هذه النباتات جذامير (ريزومات) rhizomes أو كورمات corms و تتبع هذه العائلة الرتبة الليلمية order Liliales.

****

السورنجان –اللحلاح الخريفي colchicum autumnale : نباتٌ عشبيٌ بصلي bulbous خريفي الإزهار autumn-flowering جذوره عبارة عن كورمات حرشفية scaly corms - الأوراق شريطية طويلة – الأزهار تنبعث مباشرةً من القرمة أو الكورمة التحت أرضية underground corm - تشبه أزهار هذا النبات أزهار الزعفران الحقيقي Crocus sativus غير أنها تتميز عنها من ناحية أن زهرة اللحلاح الخريفي تحوي ستة مآبر anthers – تتوضع بذور اللحلاح الخريفي داخل كبسولات capsule.

موطن اللحلاح الخريفي شرق و أواسط أوروبا حيث نجد هذا النبات في السهول و تحت أشجار الغابات المتساقطة الأوراقdeciduous و نميزه من ناحية أنه يزهر في فصل الخريف .

الاسماء الشائعة : الزعفران الخريفي autumn crocus - زعفران السهل meadow saffron.

الأجزاء المستخدمة : الكورمات و البذور.

المركبات الفعالة : مركبات قلوانية alkaloid مثل مركب الكولتشيسين colchicine و الثيوكولتشيسين thiocolchicine .

مركب الكولتشيسين Colchicine : مركبٌ قلواني alkaloid شديد السمية يستخرج من نباتات النوع كولتشيكوم genus Colchicum يستخدم هذا المركب في علاج المشكلات الروماتزمية rheumatic و النقرس gout.

■ الزعفران الخريفي و علاج السرطان :

□ يمتلك الزعفران الخريفي خواص سامة للخلية السرطانية cytostatic.

□ يستخدم مركب الكولتشامين colchamine الموجود في نبات اللحلاح الخريفي في علاج سرطان المري (السرطان المريي) esophageal cancer (Vitkin, 1969).

■ تتميز مركبات الديميثيل ثيوكولتشيسين demethylthiocolchicine و الثيوكيتون thioketones و الثيوكولتشيسين thiocolchicine مع المركبات الأخرى الموجودة في نبات اللحلاح الخريفي بخواص مضادة للتوبلين antitubulin شديدة القوة و بذلك فإن خلاصة نبات اللحلاح الخريفي تعتبر مضادةً للأورام السرطانية (Muzaffar et al., 1990).

□ التوبلين Tubulin : التوبلين عبارة عن بروتين يستخدم في صنع الأنابيب المجهرية (الأنيبيبات) microtubules .

□ يتميز مركب الكولتشيسين Colchicine و نظائره بخواص مضادة للأورام antitumor و خلال التجارب التي أجريت على الفئران أظهر هذا المركب فاعليةً في علاج ابيضاض اللمفاويات lymphocytic leukemia .

□ يمتلك الصنف كولتشيكوم سبيكيوسام Colchicum speciosum خواص مثبطة للأورام tumor inhibitor و خواص مضادة للوكيميا anti-leukemic و ذلك وفقاً لأبحاث (Kupchan et al., 1973).

****

■ محاذير الاستخدام :

□ بينت الأبحاث أن مركب الكولتشيسين Colchicine الموجود في الزعفران الخريفي يتسبب في إحداث تبدلاتٍ صبغية زيادة أو نقصاناً و قد تمت دراسة الأثر المطفر (المحدث للطفرات الوراثية) mutagen لهذا المركب على ذبابة الفاكهة fruit fly و اسمها العلمي دروسوفيلا ميلانوجاستر Drosophila melanogaster باعتبارها المخلوق الأكثر مناسبة لدراسة الأثر المطفر للمركبات الكيميائية , و عند مزج هذا المركب و نظائره مع طعام أنثى ذبابة الفاكهة بتراكيز منخفضةً جداً (جزء من الكولتشيسين على 3000000 جزء من طعام الذبابة) ظهرت أعدادٌ غير قليلة من الأفراد المختلة الصيغة الصبغية aneuploid في ذراري تلك الذبابة و هذه الاختلالات الصبغية تتوافق نووياً مع متلازمة أولريخ تيرنر Ullrich-Turner syndrome التي تصيب البشر و تنتج عن فقدان صبغي (كرموزوم) (XO) و متلازمة كالينفيلتر Klinefelter's syndrome و التي تنتج عن زيادة صبغي (XXY), و لهذا السبب لا يوصف الزعفران الخريفي و لا يوصف مركب الكولتشيسين أو أيٍ من مشتقاته و نظائره للحوامل و المرضعات .

□ مختل الصيغة الصبغية – اختلال الصيغة الصبغية aneuploid : حالة صبغية يكون فيها وجود عدد غير طبيعيٍ من الصبغيات أو مجموعات الصبغيات داخل نواة الخلية nucleus

و تطرأ هذه الحالة خلال مرحلة تشكل النطاف و البويضات أو خلال مرحلة تشكل الأجنة.

وعند الإنسان فإن أكثر حالات اختلال الصيغة الصبغية شيوعاً هي حالة التثلث الصبغي trisomy أي حالة وجود صبغيٍ إضافي زائد في كل خلية و الشكل الآخر الشائع من أشكال اختلال الصيغة الصبغية هو حالةً أحاد الصبغي Monosomy و في هذه الحالة يكون هنالك صبغيٌ مفقود في كل خلية .





....

♣شجرة الكافور Camphor tree

الاسم العلمي : سينامومام كامفورا Cinnamomum camphora.

العائلة الغارية Lauraceae .

تضم العائلة الغارية The Lauraceae - Laurel family نباتاتٍ زهرية flowering plants تنتشر في المناطق الاستوائية و المعتدلة و معظم أفراد هذه العائلة عبارة عن أشجار و شجيرات عطرية دائمة الخضرة غير أن النوع ساسافراس Sassafras يضم أشجاراً متساقطة الأوراق deciduous و هنالك نوعين آخرين كذلك يضمان أشجاراً متساقطة الأوراق بينما يضم النوع كاسيثا معترشاتٍ طفيلية parasitic vines.

شجرة الكافور Camphor tree

الاسم العلمي : سينامومام كامفورا Cinnamomum camphora.

شجرة الكافور شجرةٌ ضخمة دائمة الخضرة أوراقها شمعية المظهر لامعة تطلق رائحة الكافور عندما يتم سحقها –الأزهار بيضاء اللون –الثمار صغيرة الحجم سوداء اللون تتجمع في عناقيد ثمرية.

الأجزاء المستخدمة : الصمغ.

المركبات الفعالة : مركب السينامالديهيد Cinnamaldehydes : و يدعى أحياناً سيناميك ألديهيد Cinnamic aldehyde , و يوجد هذا المركب في لحاء جميع الأشجار و الشجيرات التي تتبع النوع سينامومام genus Cinnamomum مثل شجرة الكافور camphor و القرفة cinnamon و السنا cassia (انتبه إلى أن لحاء جميع هذه الأصناف مضاد للسرطان) .

مركب الهيدروكسيسنامالديهايد Hydroxycinnamaldehyde (HCA) .

محاذير الاستخدام : الكافور سام ي الجرعات العالية – يوصف بحذرٍ شديد لمرضى القلب – يوصف بجرعاتٍ منخفضة للأطفال .

□ الكافور و علاج السرطان : الكافور سامٌ للخلية السرطانية cytotoxic و تعتبر مركبات السينامالديهايد cinnamaldehyde مضادةٌ للأورام antitumor (Ling and Liu, 1996) , كما أن الكافور يتميز بخواص معدلة للمناعة Immunomodulation .

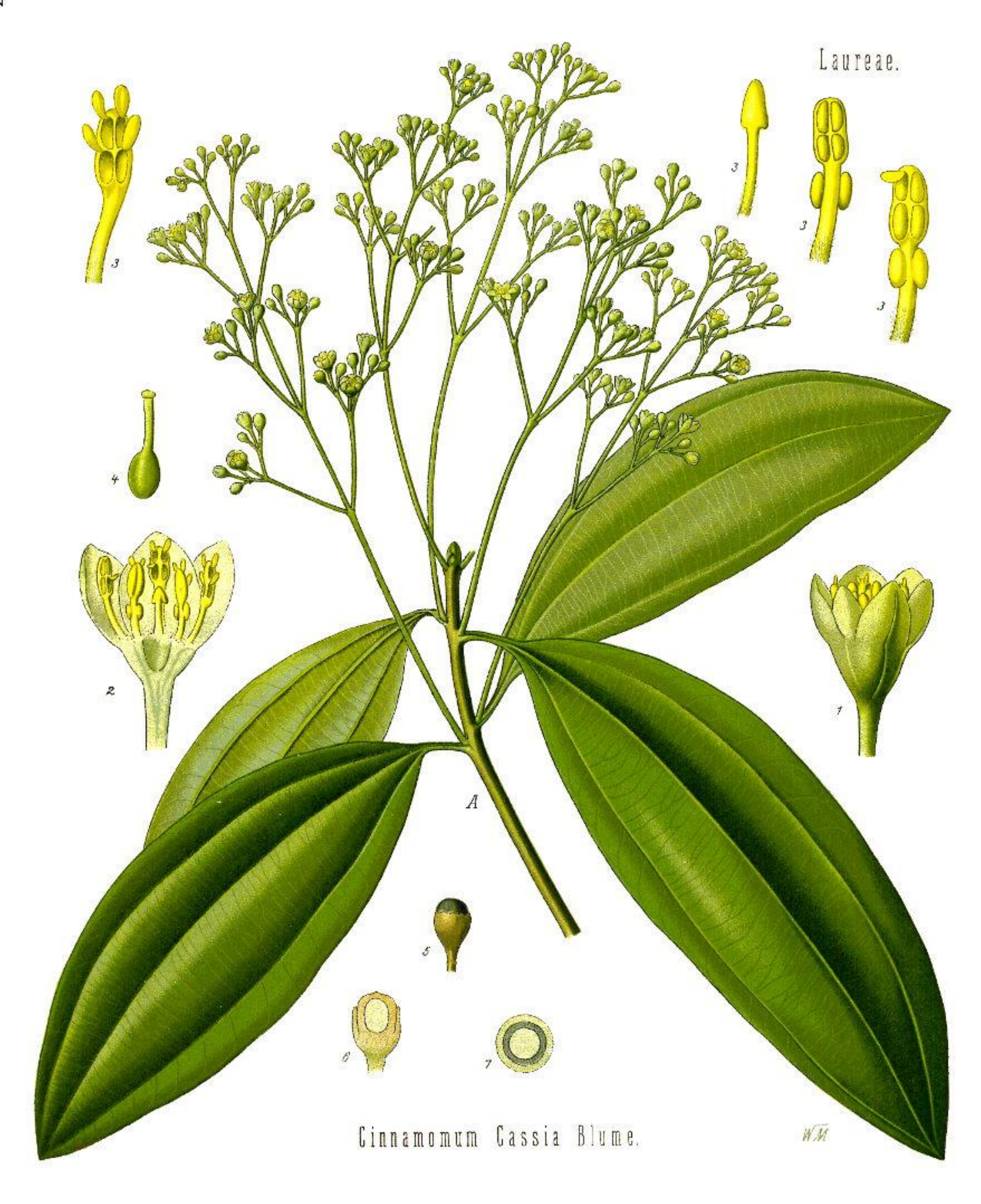
يفعل الكافور الخلايا المناعية كما أنه يثبط عملية التكاثر الليمفي lymphoproliferation و يحث على تمايز الخلايا التائية T-cell differentiation .

عملية التكاثر الليمفي lymphoproliferation : هي عملية تكون اللمفاويات lymphocytes في نقي العظام bone marrow و العقد اللمفوية lymph nodes و الصعترية thymus و الطحال spleen .



□ القرفة – الدار صيني – السليخة Cinnamomum cassia :

.تنتمي القرفة للعائلة الغارية (Lauraceae) - يحتوي لحاء شجرة القرفة على مركب الهيدركسي سينمالديهيد hydroxycinnamaldehyde و هذا المركب يتفاعل مع مركب البينزويل كلورايد benzoyl chloride لينتج مركب البينزويلوكسيسينامالديهايد benzoyloxycinnamaldehyde (Lee et al., 1999) إن كلاً من هذين المركبين يثبطان نمو 29 نوعاً من أنواع السرطانات البشرية human cancer.



■ بقلة الخطاطيف – عروق الصباغين- عشبة الثؤلل – حنطة برية – ممران – ماميران – عروق صفر .

الاسم العلمي : تشيليدونيوم ماجوس Chelidonium majus.

الاسم الشائع : بقلة الخطاطيف الكبرى Greater celandine .

العائلة الخشخاشية papaveraceae - Poppy family: تضم هذه العائلة أعشاب و شجيرات ذات نسغٍ حليبي milky sap و ثمار كبسولية capsular fruits , أي أن البذور تتوضع داخل كبسولات .

تتبع العائلة الخشخاشية للرتبة الحوذانية Ranunculales و تضم هذه العائلة 26 نوعاً أو جنساً genera تضم بدورها نحو 250 صنفاً species نباتياً .

أصل التسمية العربية : بما أن بذور الخشخاش تتوضع داخل كبسولات فإنها تحدث صوت خشخشة عند هزها ولذلك فقد دعي هذا النبات بالخشخاش.

تنتشر نباتات العائلة الخشخاشية في المناطق المعتدلة و شبه الاستوائية و تضم هذه العائلة بشكلٍ رئيسي أعشاب حولية غير أنها تضم كذلك بعض الشجيرات .

يستخرج الأفيون opium من الصنف سومنيفيروم Papaver somniferum (Poppy)

من أصناف الخشخاش.

■ بقلة الخطاطيف – عروق الصباغين- عشبة الثؤلل – حنطة برية – ممران – ماميران – عروق صفر .

الاسم العلمي : تشيليدونيوم ماجوس Chelidonium majus.

الاسم الشائع : بقلة الخطاطيف الكبرى Greater celandine .

بقلة الخطاطيف أو عروق الصباغين عبارة عن عشبة معمرة خشبية ذات أزهارٍ صفراء اللون.

وهذه العشبة تعتبر إحدى أشكال الخشخاش poppy كما أنها تنتمي للعائلة ذاتها التي ينتمي إليها الخشخاش .

الموطن : أوروبا و حوض المتوسط , غير أنها تنتشر كذلك في أمريكا الشمالية وقد أدخلها المستوطنون إلى القارة الأمريكية لتستخدم هنالك كعشبة طبية لعلاج الأمراض الجلدية بشكلٍ عام و علاج الثآليل warts بشكلٍ خاص و هذا سبب تسميتها بعشبة الثؤلل , كما أن هذا النبات كان يستخدم لإزالة البقع (القذى) speck من العين و علاج الإيكزيما eczema و داء الخنازير scrofulous diseases.

تعتبر هذه العشبة من النباتات السامة وذلك لاحتوائها على مركباتٍ قلوانية alkaloids يمكن أن تحدث التهاب جلدٍ تلامسياً contact dermatitis و خصصاً عند ملامسة الجلد لنسغها .

□ أين نجد بقلة الخطاطيف؟

نجد هذا النبات دائماً في الأراضي المهملة التي لا تجرى لها الأعمال الزراعية كما نجده في الأسيجة و قرب جدران الخرائب و الأبنية القديمة بشكلٍ عام فإننا نجده دائماً قريباً من المناطق التي يسكنها البشر.

الوصف النباتي :

ساق هذا النبات ذو مقطعٍ دائري الشكل كما أنه كثير التفرع و يتراوح ارتفاعه ما بين نصف متر و مترٍ واحد كما أنه مغطىً بالأوبار (الشعيرات) - الجذر لحمي ثخين – الأوراق ذات لونٍ شاحب و مغطاةً بالشعيرات – مفصصةً بشكلٍ عميق – تظهر الأزهار في نهاية السوق و تتوضع الأزهار على شكلٍ خيمي umbels.

المركبات الفعالة : تحوي بقلة الخطاطيف على مركباتٍ قلوانية Alkaloids مثل مركب التشيليدودينين chelidonine (نسبةً إلى اسم النبات : تشيليدونيوم Chelidonium) .

■ استخدام خلاصة بقلة الخطاطيف في علاج السرطان :

□ عقار اليوكرين Ukrain : تم تصنيع هذا العقار من مركب التشيليدونين القلوي alkaloid chelidonine المستخلص من نبات بقلة الخطاطيف و هذا العقار يعمل على انحسار الأورام السرطانية و النقائل metastases .

يؤدي تعاطي هذا العقار إلى حدوث زيادةٍ ملحوظة في الخلايا التائية T-cells يقابله نقصٌ ملحوظ في معدلات الخلايا الكابتة للخلايا التائية T-suppressor cells .

□ يمتلك عقار اليوكرين Ukrain فاعليةً ضد أورام الثدي mammary tumors و قد يرجع ذلك إلى مقدرة هذا العقار على تعويض وظيفة البالعات الحالة للخلية السرطانية macrophage cytolytic وذلك وفقاً لأبحاث (Sotomayor et al., 1992).

□ تم استخدام عقار اليوكرين Ukrain في علاج مرضى نقص المناعة المكتسب (الإيدز) الذين يعانون من ساركومة كابوزي Kaposi's sarcoma حيث أعطي المرضى جرعةً كاملة قدرها 10mg خلال أربعة أيام بمعدل 5mg مليغرام كل يومين حقناً و قد أدى تعاطي هذا العقار إلى انحسار ساركومة كابوزي و تغير لونها ليصبح أقرب إلى اللون الطبيعي , كما أدى تعاطي هذا العقار إلى ازدياد عدد كريات الدم البيضاء leukocytes و الخلايا التائية اللمفاوية T-lymphocytes و كابتات الخلايا التائية T-suppressor و في حالةٍ واحدة تم تسجيل زيادة

في عديد الخلايا التائية اللمفاوية المساعدة T-helper lymphocytes وذلك وفقاً لأبحاث (Voltchek et al., 1996).

□ الخلايا التائية التنظيمية regulatory T cells وهي الخلايا التي كانت تدعى باسم الخلايا التائية الكابتة suppressor T cells وهي نمطٌ من الخلايا التائية T cells التي تقوم بتعديل جهاز المناعة و تبقي جهاز المناعة على قدرٍ من احتمال المستضدات الذاتية self-antigens و تقي بذلك من الإصابة بأمراض المناعة الذاتية autoimmune disease.

إن الخلايا التائية التنظيمية T regulatory cells هي إحدى مكونات الجهاز المناعي و تقوم بمهمة كبت الاستجابة المناعية immune response للخلايا الأخرى و ذلك منعاً للنظام المناعي من من إظهار ردات فعلٍ مبالغٍ فيها و تنشط الخلايا التائية التنظيمية بعد تمكن الجهاز المناعي من صد العوامل الممرضة المهاجمة وذلك لإغلاق الاستجابة المناعية , كما تنشط لمنع حدوث المناعة الذاتية autoimmunity.

□ المناعة الذاتية autoimmunity : هي أن ينتج الجسم أجساماً مضادة antibodies ضد أنسجة الجسم نفسها وهو الأمر الذي يؤدي إلى حدوث مرض المناعة الذاتية أو حدوث ردات فعل فرط الحساسية hypersensitivity reactions.

تنتج أمراض المناعة الذاتية Autoimmune diseases عن الاستجابة المناعية المبالغ فيها للجهاز المناعي ضد عناصر و أنسجة يجب أن يكون وجودها طبيعياً في الجسم , وفي هذه الحالة يقوم الجسم بمهاجمة خلاياه .

خلاصة هذا النبات سامة للخلية السرطانية – تعطى هذه الخلاصة للمريض مرةً كل يومين حقناً بواقع 10mg كل مرة بحيث يتلقى المريض 300mg مليغرام بعد تلقيه ثلاثين حقنة خلال شهرين عيار الحقنة الواحدة 10mg مليغرام كما ذكرت سابقاً .

□ لعلاج سرطان الرئة lung cancer يعطى المريض عشر حقن (عشر جرعات) خلال شهرٍ واحد بحيث يعطى المريض حقنةً واحدة كل ثلاثة أيام عيار الحقنة الواحدة 10mg ملغرام.

أظهرت خلاصة هذا النبات فاعليةً وقائيةً ضد الورم المعدي الغدي glandular stomach tumor , كما أظهرت خلاصة هذا النبات فاعليةً ضد الأورام الحليمية papillomas و السرطانة حرشفية الخلايا squamous cell carcinomas و ذلك وفقاً لأبحاث (Bruller, 1992).









XIII. 2.
60. Papaveraceae.
262. Chelidonium maius L.
Schöllkraut.

■ السنا - Cassia, Senna- سنا مكي – السلامكي – سنة مكي

الاسم العلمي : كاسيا أكوتيفوليا Cassia acutifolia.

السنا أو السنامكي عبارة عن شجيرة ذات أزهارٍ صفراء اللون تستخدم أوراقها الجافة في الأغراض الطبية.

الموطن : مصر – منطقة النوبة – شبه الجزيرة العربية – شمال السودان .

الأجزاء المستخدمة : القرن البذرية و الأوراق الجافة.

المركبات الفعالة في نبات السنا : مشتقات البيتيترا هايدروأنثراسين Bitetrahydroanthracene و التوروسول torosaol البيرانسويد Pyranoside و عديدات السكاريد و البيبيريدين Piperidine .

□ البايبريدين : مركب ذو رائحة شبيهة برائحة الفلفل pepper و تشتق من هذا المركب العديد من المركبات القلوانية alkaloid مثل مركب البيبيرين piperine .

خلال الاختبارات التي أجريت على فئران التجارب أظهر نبات السنا فاعليةً ضد الساركوما الصلبة solid Sarcoma .

□ تحوي أوراق السنا من الصنف كاسيا أنغوستيفوليا Cassia angustifolia عديدات سكاكر polysaccharide قابلة للذوبان في الماء و قد أظهرت هذه المركبات فاعليةً مضادة للساركوما الصلبة solid Sarcoma عند فئران التجارب.

□ السنا من الصنف توروزا (كاسيا توروزا) Cassia torosa : خلاصة هذا النبات سامة للخلية السرطانية وفقاً لأبحاث (Kitanaka et al., 1994).


Leguminosae.
1
2
3
4
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
A
Cassia acutifolia Delile.
156.

■ نبات القشطة – السفرجل الهندي Annona

الاسم العلمي : أنونا كيريمولا Annona cherimola

العائلة النباتية : أنوناسيا Annonaceae (العائلة الأوناسية) .

الموطن : أمريكا الوسطى .

شجرةٌ متساقطة الأوراق أوراقها متبادلة deciduous ذات سويقاتٍ مغطاةٍ بالأوبار – الأزهار عطرة منفردة أو أنها تتوضع في مجموعاتٍ صغيرة و هذه الأزهار تتوضع على سويقاتٍ مغطاةٍ بالأوبار – زهرة هذه الشجرة ذات ثلاث بتلاتٍ petals خضراء خارجية كبيرة و ثلاث بتلاتٍ داخلية صغيرة وردية اللون.

الأجزاء المستخدمة : الثمار.

■ الخواص المضادة للسرطان لشجرة القشطة :

إن الأبحاث التي أجريت على شجرة القشطة من الصنف أنونا دينسيكوما Annona densicoma و الصنف أنونا ريتيكيوليتا Annona reticulata قد بينت وجود عوامل حقيقية مضادةً للتسرطن anticarcinogenic وذلك وفقاً لأبحاث (Cassady et a 1990l,.)

□ يحوي لحاء الصنف أنونا سكواموزا A. squamosa مركباتٍ مثل الأسيتوجينين acetogenin و السكواموتاسين squamotacin و المولفيزارين molvizarin .

إن خلاصة لحاء هذا الصنف تمتلك خواص سامة للخلية السرطانية و بشكلٍ خاص خلايا سرطان البروستات البشري human prostate tumor , و وفقاً لأبحاث Hopp et al., 1997 فإن مركب السكواموتاسين squamotacin الموجود في لحاء هذه الشجرة يمتلك فاعليةً مضادةً للسرطان أقوى بأكثر من مئة مليون مرة over 100 million times من فاعلية مركب الأدرياமايسين Adriamycin و ذلك وفقاً لأبحاث :

(Hopp et al., 1997)

□ تحتوي بذور الصنف أنونا موريكاتا A. muricata على مركبات مثل السيز أنوناسين cis-annonacin و هذا المركب يمتلك فاعليةً ضد سرطان القولون و وفقاً لأبحاث (Rieser et al., 1996) فإن هذا المركب يمتلك فاعليةً مضادةً للسرطان تبلغ عشرة آلاف ضعف فاعلية عقار الأدريامايسين Adriamycin (Rieser et al., 1996).

□ يحوي لحاء الصنف أنونا سينيغالينسيس A. senegalensis مركباتٍ تمتلك سميةً انتقائية selective cytotoxicity ضد خلايا سرطان الثدي breast cancer و سرطان البروستات prostate cancer .

□ يحوي لحاء الصنف أنونا سكواموزا A. squamosal مركباتٍ مثل مركب الأننوريتيكوين annoreticuin و هذه المركبات تمتلك خواص سامة للخلية انتقائية selective cytotoxic ضد بعض الخلايا السرطانية عند بني البشر مثل خلايا سرطان البنكرياس و قد أثبتت الأبحاث بأن لحاء هذه الشجرة يمتلك فاعليةً ضد السرطان تتراوح ما بين عشرة أضعاف و مئة ضعف الفاعلية التي يمتلكها مركب الأدرياميسين Adriamycin.

□ الإيدرياميسين Adriamycin أو عقار الدوكسوروبيسين Doxorubicin و هو عقارٌ يتداخل مع عمل الحمض النووي دي إن إي DNA وهو من العقاقير الشائعة التي تستخدم في العلاج الكيميائي للسرطان و هو من طائفة الأنثراسيكلين anthracycline .

■ يمتلك لحاء الصنف أنونا بولاتا A. bullata خواصاً سامةً للخلية السرطانية تماثل في فاعليتها فاعلية عقار الأدرياميسين Adriamycin وذلك في فاعليتها العلاجية ضد خلايا الورم الصلب البشري human solid tumor cells , كما أنها تمتلك فاعليةً خاصة في علاج سرطان الثدي breast cancer و ذلك و فقاً لأبحاث (Gu et al., 1993) كما أظهرت مركبات الأسيتوجنين الأنوناسياسية Annonaceous acetogenins الموجودة في هذا الصنف فاعليةً ضد سرطان القولون وذلك وفقاً لأبحاث (Gu et al., 1994).

□ الصنف أنونا ريتيكوليتا Annona reticulata : تحتوي بذور هذه الشجرة على مركب غاما لاكتون أسيتوجينين gamma-lactone acetogenin هو مركبٌ سامٌ للخلية السرطانية بالإضافة إلى مركباتٍ أخرى تمتلك خواصاً مماثلة .

□ الصنف أنونا سينجيلينسيس Annona senegalensis : يمتلك فاعليةً مضادةً للساركوما sarcoma.

□ الصنف أنونا بربوريا Annona purpurea : يحوي مركباتٍ قلوانية مضادة للأورام.

□ الصنف أنونا موريكاتا Annona muricata : يمتلك خواص سامة للخلية السرطانية و بشكلٍ خاص لخلايا سرطان البروستات و خلايا سرطان البنكرياس .









■ عشبة القديس جون St John's wort

هيوفاريقون – دازي رومي – منسية – عشبة لسع – عشبة شياطين- بوقراد .

العائلة النباتية : Guttiferae – Clusiaceae .

تضم هذه العائلة النباتية أشجار و شجيرات ذات نسغٍ حليبي milky sap – تتوضع بذور هذا النباتات داخل كبسولات capsules .

□ الأسماء الشائعة : عشبة القديس جون St John's wort – عشبة كلاماث Klamath weed - عشبة الماعز Goat weed-

هيوفاريقون – دازي رومي – منسية – عشبة لسع – عشبة شياطين- بوقراد .

الموطن : أوروبا و آسيا .

نباتٌ معمر ذو أزهار صفراء yellow-flowered perennial تتوضع في عذقٍ طرفية - أوراقه لاطئة sessile (عديمة السويقات) متطاولة تتوضع عليها غددٌ زيتية .

■ المركبات الفعالة : الهيبيريسين الزائف pseudohypericin و الهايبيريسين hypericin .

□ الهايبيريسين Hypericin : من المعتقد بأن هذا المركب مضادٌ حيوي و مثبطٌ لا نوعي للكيناز non-specific kinase inhibitor , ومن المعتقد بأن هذا المركب يثبط إنتاج الدوبامين بيتا هيدروكسيلاز dopamine β-hydroxylase مما يؤدي إلى ارتفاع مستويات الدوبامين و لهذا السبب يوصف هذا النبات لعلاج الكآبة.

■ يوصف هذا النبات في العلاج الديناميكي الضوئي للسرطان Photodynamic cancer therapy .

□ العلاج الديناميكي الضوئي Photodynamic therapy (PDT) : تم تطوير طريقة العلاج هذه في في معهد روزويل بارك لأبحاث السرطان Roswell Park Cancer Institute في العام 1970 .

□ يوصف هذا النبات في علاج حالات السرطان البشري human cancer مثل سرطان الثدي و سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma و سرطان القولون .

■ تعتبر خلاصة هذا النبات بمثابة مضادٍ للفيروسات القهقرية Antiretroviral drug مثل فيروس نقص المناعة المكتسب (الإيدز) HIV.

□الفيروسات القهقرية retrovirus (فيروسات الاستنساخ العكسي): هي فيروسات يتألف جينومها أو شيفرتها الوراثية من شريطين من الحمض النووي آر إن إي RNA

فقط - تقوم هذه الفيروسات بتحويل شيفرتها الوراثية من النمط آر إن إي إلى النمط دي إن إي DNA ثم تقوم بدمج حمضها النووي دي إن إي في الشيفرة الوراثية للعائل (الخلية المصابة) و بذلك تحدث العدوى.

■ تتميز خلاصة الصنف هايبيريكوم دراموندي Hypericum drummondii بخواص سامة للخلية و لذلك فإنها تمتلك فاعليةً ضد سرطان الثدي وسرطان الرئة وسرطان القولون و سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma . أبحاث (Jayasuriya et al., 1989).





■ حشيشة الملاك – حشيشة الملاك الحدائقية Garden Angelica

الاسم العلمي أنجيليكا أركانجيليكا   Angelica archangelica.

العائلة الخيمية Apiaceae umbelliferous family

حشيشة الملاك عشبة   ثنائية الحول biennial تصنع المربيات من سوقها بينما تستخدم جذورها في الأغراض الطبية .

ساق هذا النبات قوية مخددة و منقعرة (مجوفة) – الجذور مغزلية الشكل طويلة لحمية .

خلال عامها الأول لا تنتج حشيشة الملاك إلا نمواتٍ خضرية (أوراق) بينما يتسارع نمو ساقها في العام الثاني ليبلغ ارتفاعه نحو مترين .

تتألف كل ورقةٍ من أوراق حشيشة الملاك من وريقات leaflets صغيرة – حواف الوريقات تكون منشاريةً مسننة .

الأزهار ذات لونٍ أخضر مائلٍ للصفرة تتوضع ضمن كريات خيمية الشكل .

لا تنمو حشيشة الملاك إلا في المناطق الرطبة و على ضفاف الأنهار و السواقي و جداول المياه.

الموطن : المناطق الرطبة في سوريا .

الانتشار الطبيعي : المناطق الرطبة في أوروبا .

□ تحتوي حشيشة الملاك من الصنف أنجيليكا كيسكيا Angelica keiskei على مركبات الفورانوكومارين furanocoumarin و هذه المركبات تمتلك خواص مضادة للأورام antitumor.

□ حشيشة الملاك من الصنف أنجيليكا أكوتيلوبا Angelica acutiloba : تمتلك خلاصة هذا الصنف خواص مثبطة لفيروس إيبشتاين بار Epstein–Barr virus , كما أظهرت هذه الخلاصة فاعليةً ضد سرطان الجلد في فئران التجارب حيث تحوي جذور هذا الصنف عديدات سكاريد منبهة للمناعة immunostimulating poly-saccharide (AIP) .

■ حشيشة الملاك من الصنف أنجيليكا سينينسيس Angelica sinensis : تحوي ريزومات rhizome هذا الصنف عديدات سكاريد polysaccharide تمتلك خواص مضادة للأورام antitumor و خواص منبهة للمناعة immunostimulating.

■ حشيشة الملاك من الصنف أنجيليكا غيغاز Angelica gigas : تحوي جذور هذا النبات مركب البيرانوكومارينز ديكورسين Pyranocoumarins decursin السام للخلية السرطانية cytotoxic , كما نجد هذا المركب كذلك في جذور الصنف أنجيليكا ديكورسيفا A. decursiva , وقد دعي مركب الديكورسين decursin نسبةً إلى اسم صنف هذا النبات ديكورسيفا decursiva.

□ حشيشة الملاك و علاج السرطان :

■ نجح استخدام حشيشة الملاك في علاج سرطان الجلد Skin cancer عند فئران التجارب , كما نجح استخدامها في علاج ورم إيرليخ Ehrlich tumors .

□ تنشط خلاصة حشيشة الملاك امتصاص خلايا الطحال للثيميدين المعالج بالتريتيوم tritiated thymidine عند بني البشر .

محاذير الاستخدام : ترفع حشيشة الملاك من مستويات السكر في البول ولهذا السبب يتوجب أخذ هذا الأمر بعين الاعتبار عند وصفها لمرضى السكر diabetes.

....





Angelica archangelica
Herba de l'Esperit Sant / Angélica

■ قنب الماء – غفث ابن سينا- خد البنت – الغافث القنبي **Hemp-Agrimony**

الاسم العلمي : يوباتوريوم كانابينوم Eupatorium cannabinum.

الانتشار الطبيعي : جميع المناطق الرطبة بما فيها ضفاف البحيرات و الأنهار و المستنقعات و شواطئ البحار في أوروبا (يبدو بأن هذا النبات مقاومٌ للتملح) .

الوصف النباتي : قنب الماء نباتٌ أوروبي برمائي محبٌ للرطوبة ذو أوراق مفصصة بشكلٍ كفي مغطاةٌ بالزغب - أزهار قنب الماء صغيرة حمراء قرمزية تتوضع في عناقيد زهرية يحتوي العنقود الواحد ما بين خمس و ست زهرات و هذه الأزهار تظهر في أواخر الصيف و بدايات الخريف.

الساق دائرية مغطاة بالزغب (الشعيرات الملساء) لا يتجاوز ارتفاعها متر و نصف المتر– الجذور خشبية .

يستخدم قنب الماء في طب الأعشاب كعلاجٍ ناجح للجروح و الكدمات بجميع أشكالها , كما يستخدم في علاج الاستسقاء dropsy , كما أنه يستخدم بنجاحٍ في تنقية الدم.

■ يتميز مركب السيسكويتربين لاكتون sesquiterpene lactone الموجود في قنب الماء بخواص سامة للخلية cytotoxic ذلك أن هذا المركب يقوم بتدمير الحمض النوي دي إن إي DNA الموجود في الخلية السرطانية.

□ تتميز مركبات الفلافون Flavone الموجودة في قنب الماء بفاعليتها ضد ابيضاض اللمفاويات lymphocytic leukemia (وفقاً للاختبارات التي أجريت على فئران التجارب).

■ أظهرت مركبات الجيرماكرانوليد Germacranolides فاعليةً مضادة للوكيميا anti-leukemic وذلك وفقاً لأبحاث (Kupchan et al., 1978).

■ يمتلك قنب الماء فاعليةً ضد اللوكيميا Anti-leukemic , كما أنه يمتلك خواص مضادة للأورام Antitumor و خواص سامة للخلية .

□ في التجارب التي أجريت على الفئران أظهرت خلاصة هذا النبات فاعليةً ضد كارسينوما لويس الرئوية Lewis lung carcinoma كما أظهرت فاعليةً في علاج علاج الساركوما الليفية .

□ يتميز الكلوروفورم chloroform الموجود في هذا النبات بخواص سامة للخلية وذلك ضد خلايا سرطانة البلعوم الأنفي nasopharynx .

....





■ يوريكوما لونغيفوليا Eurycoma longifolia

العائلة السيماروباسية Simaroubaceae.

اليوريكوما لونغيفوليا عبارة عن شجرة صغيرة تنتشر في إندونيسيا و ماليزيا تتميز بخواص معززة لهرمون التيستوستيرون testosterone و قد نشرت الصحيفة البريطانية للطب الرياضي The British Journal of Sports Medicine في إصدار العام 2003 دراسةً تفيد بأن خلاصة هذه الشجرة تزيد من حجم و قوة العضلات.

الأجزاء المستخدمة : الجذور.

المركبات الفعالة : مركبات قلوانية alkaloids.

□ يمتلك مركب اليوري كومانون Eurycomanone الموجود في هذا النبات فاعليةً مضادةً لسرطان الثدي و سرطان القولون و سرطان الرئة و الساركومة الليفية fibrosarcoma و سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma , غير أن هذا المركب و خلال التجارب التي أجريت على الفئران لم يظهر فاعلية ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia.

□ يمتلك مركب الكانثين Canthin الموجود في هذا النبات فاعليةً ضد سرطان الثدي و سرطان القولون سرطان الرئة و الساركوما الليفية fibrosarcoma و سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma .

□ خلال التجارب التي أجريت على الفئران أظهر مركب الكانثين فاعليةً ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia

....



■ دحداح – كريم يمن - دينم – أقرينوم
زنبق القديس جون St.John Lily

الاسم العلمي كرينوم آسياتيكوم- كرينوم آسيوي Crinum asiaticum.

يضم النوع النباتي كرينوم Crinum نباتاتٍ معمرة شبيهة بالزنابق lily-like perennial ذات أزهارٍ كبيرة تظهر على سوق عديمة الأوراق و تنشأ من الأبصال bulbs.

نجد هذا النبات على ضفاف الجداول و البحيرات في المناطق الاستوائية و شبه الاستوائية .

أوراق الكرينوم شريطية قاعدية basal أي أنها تنشأ مباشرةً من قاعدة النبات أو أبصاله.

العائلة الزنبقية Liliaceae.

■ دحداح – كريم يمن - دينم – أقرينوم
زنبق القديس جون St.John Lily

الاسم العلمي   كرينوم آسياتيكوم Crinum asiaticum

ينتشر هذا النبات في الهند و على شواطئ سيلان.

الدحداح نباتٌ زنبقي ذو جذور ليفية fibrous و أزهار بيضاء اللون .

الأجزاء المستخدمة طبياً : الأوراق و الأبصال.

المركبات الفعالة : مركب الليكورين lycorine القلواني alkaloid.

□ يفعل مركب الليكورين Lycorine موت الخلية كما أنه يثبط عملية ترجمة البروتينات protein translation , أي عملية تحويل الشيفرة الوراثية إلى جزيئات.

□ تمتلك خلاصة هذا النبات فاعليةً ضد العديد من الأورام السرطانية.



....

....

■ الغافث – العرنج – الأغرمون – الفاطرون

الاسم العلمي : أغريمونيا بيلوزا Agrimonia pilosa.

الأغريموني Agrimony أو الأغريمونيا Agrimonia نوعٌ نباتي genus يضم نحو خمسة عشر صنفاً species من النباتات العشبية المعمرة المزهرة perennial herbaceous flowering التي تتبع العائلة الوردية Rosaceae و يستوطن هذا النوع النباتي المناطق المعتدلة من نصف الكرة الأرضية الشمالي , باستثناء صنفٍ واحدٍ ينمو في إفريقيا.

أوراق هذا النوع النباتي غالباً ما تكون ريشية الشكل pinnate بينما تكون أزهاره صفراء اللون تظهر على حوامل زهرية spike مفردة غير متفرعة .

■ الصنف أغريمونيا بيلوزا Agrimonia pilosa

الموطن : الصين .

الساق أسطوانية الشكل غير متفرعة مستقيمة و مغطاةٌ بالشعر – الجذور عميقة سوداء اللون متخشبة – الأوراق ريشية الشكل pinnate تتألف كل ورقة بدورها من وريقات leaflets.

الأزهار صفراء اللون صغيرة الحجم تتوضع على حوامل طرفية رائحتها مثل رائحة المشمش .

■ يستخدم نبات الأغريمونيا بيلوزا في الطب الصيني في علاج أمراض الكبد و الجروح .

الأجزاء المستخدمة : الجذور.

المركبات الفعالة : الأغريمونين agrimoniin .

الآثار الجانبية : نباتٌ آمن .

محاذير الاستخدام : يحذر من تعاطي هذا النبات عند الإصابة بالإمساك constipation.

يوصف هذا العقار على شكل حقنٍ تعطى داخل الصفاق intraperitoneal.

■ الفاعلية :

يحفز مركب الأغريمونين Agrimoniin إنتاج الإنترلوكين interleukin-1.

□ الإنترلوكينات interleukin عبارة عن حرائك لمفية lymphokines تحفز البلاعم macrophages , كما تحفز خلايا تي القاتلة (للعوامل الممرضة) killer T cells و خلايا بي B cells و العوامل المناعية الأخرى.

إن جهاز المناعة يعتمد في عمله إلى حدٍ كبير على هذه الإنترلوكينات ,

□ الليمفوكين lymphokine : عبارة عن سيتوكين تفرزه خلايا تي المساعدة helper T cells و ذلك في استجابة للمستضدات و هذا الليمفوكين يحفز عمل خلايا الجهاز المناعي مثل الخلايا البالعة (البلاعم) macrophage.

■ إن خلاصة جذور الأغريمونيا بيلوزا التي تم استخلاصها باستخدام الميثانول methanol تثبط نمو الأورام السرطانية .

■ تقوم خلاصة جذور الأغريمونيا بيلوزا بتسميم الخلايا السرطانية دون أن تتسبب بأضرار كبيرة للخلايا السليمة .

....



■ عشبة العطاس Sneezeweed

الاسم العلمي هيلينيوم مايكروسيفالوم Helenium microcephalum

العائلة المركبة compositae – ذكرت مصادر أخرى بأن هذا النبات يتبع عائلة الأستر (العائلة النجمية) Asteraceae.

□ العائلة المركبة compositae : تضم هذه العائلة نباتاتٍ ذات رؤوسٍ زهرية flowerheads يتألف كل رأسٍ زهري من زهيرات florets (أزهار صغيرة) و هذا سبب تسميتها بالعائلة المركبة .

مثال على النباتات ذات الأزهار المركبة : عباد الشمس sunflower .

عشبة العطاس Sneezeweed : نباتاتٍ تسبب العطاس تتبع النوع النباتي هيلينيوم genus Helenium تنتج أزهاراً صفراء برتقالية.

الأوراق رمحية الشكل صغيرة و متبادلة .

الانتشار الطبيعي : أمريكا الشمالية .

عشبة العطاس نباتٌ معمر سهل الزراعة يمكن إكثاره عن طريق زراعة البذور و عن طريق تجزئة قواعده و إعادة زراعتها .

الأجزاء المستخدمة : النبات بأكمله .

المركبات الفعالة : الهيلينالين Helenalin و مشتقاته.

□ يعيق مركب الهيلينالين Helenalin تكاثر الخلايا السرطانية .

□يتميز مركب الميكرولينين أسيتيت Microlenin acetate الموجود في هذا النبات بخواص مضادة للوكيميا (سرطان الدم).

■ تحذير : مركب الهيلينالين شديد السمية يؤدي تناول جرعاتٍ مرتفعة منه إلى الموت .



■ السرو الكاذب – السري – سرو لاوسون Lawson's Cypress-السرو اللاوسوني.

سرو هينوكي الزائف Hinoki false cypress

الاسم العلمي : كامايسيباريس لاوسونيانا Chamaecyparis lawsonianna.

العائلة السروية Cupressaceae.

الموطن : الولايات المتحدة على المرتفعات و غالباً ما نجد هذا السرو على امتداد الجداول و السواقي.

□ على أنه يتوجب التنبيه إلى أن هنالك مراجع علمية نباتية تقول بأن الاسم العلمي لسرو هينوكي الزائف Hinoki false cypress هو كامايسيباريس أوبتوسا Chamaecyparis obtusa و ليس كامايسيباريس لاوسنيانا Chamaecyparis lawsonianna وهي كذلك شجرةٌ مخروطية conifer تنتمي إلى العائلة السروية (عائلة السرو) cypress family Cupressaceae و هذه الشجرة تعرف بالاسم الياباني هينوكي Hinoki أو سرو هينوكي

Hinoki Cypress – لحاء جذع هذه الشجرة أحمرٌ بنيٌّ قاتم اللون أما أوراقها فهي حرشفية الشكل ذات نهاياتٍ مثلمة غير حادة ومن هنا أتت التسمية obtusa أو obtuse و التي تعني الزاوية المنفرجة أو الأوراق ذات النهايات الدائرية غير الحادة.

يتميز هذا النبات بوجود شريطٍ مسامي stomatal band أبيض اللون عند قاعدة كل ورقةٍ حرشفية scale-leaf من أوراقه.

مخاريط cones هذه الشجرة كروية الشكل .

نميز هذا الصنف عن الصنف المشابه كامايسيباريس بيسيفيرا Chamaecyparis pisifera المعروف باسم سرو ساوارا Sawara Cypress من ناحية أن نهايات أوراق هذا الصنف حادة كما أن مخاريطه تكون أصغر حجماً.

نجد سرو هينوكي في اليابان و تايوان و شرق آسيا كما نجده كذلك في أمريكا الشمالية .

الأوراق الهرمة لهذا النبات تكون عبارةً عن مخاريط متداخلة متراكبة overlapping scales أما الأوراق الفتية فلا تكون متداخلةً و متراكبةً مع بعضها البعض.

المركبات الفعالة : مركبين قلوانيين Alkaloids وهما الهينوكيتيول hinokitiol و التروبولون tropolone.

□ يمتلك هذا النبات فاعليةً عالية ضد سرطان الدم (اللوكيميا) leukemia.

□ يتميز مركب التروبولون Tropolone القلواني الموجود في كافة أصناف سرو الكامايسيباريس Chamaecyparis بخواص مضادة لسرطان الدم (اللوكيميا) leukemia.

أبحاث ياماتو (Yamato et al1986).





■ أكرونيتشيا أوبلونغيفوليا Acronychia oblongifolia

العائلة النباتية : روتيسيا Rutaceae .

تضم عائلة الروتيسيا Rutaceae (عائلة الحمضيات) نباتاتٍ ثنائية الفلقة dicotyledonous plants ذات أزهارٍ عطرة الرائحة – من أشهر الأنواع النباتية genus التي تنتمي لهذه العائلة نوع الحمضيات (الموالح) Citrus الذي يضم أشجار الليمون و البرتقال و سواها من الحمضيات.

□ شجرة الأكرونيتشيا أوبلونغيفوليا Acronychia oblongifolia.

أوراق هذه الشجرة لامعة عطرة الرائحة - تظهر أزهار هذه الشجرة على السوق العارية من الأوراق .

تشبه هذه الشجرة من حيث أوراقها و أزهارها أشجار الحمضيات (الموالح) الشائعة.

الأجزاء المستخدمة طبياً : اللحاء و الساق.

المركبات الفعالة : مركبات الفلافونول Flavonols و المركبات القلوانية Alkaloid.

تمتلك خلاصة هذه الشجرة فاعليةً في علاج السرطان البلعومي الأنفي nasopharyngeal carcinoma - آلية التأثير : خلاصة هذه الشجرة مثبطة للتوبولين tubulin inhibitor .

□ التوبلين Tubulin: عبارة عن بروتين يستخدم في تركيب الأنيبيبات microtubules (الأنابيب الصغروية أو الأنابيب المجهرية) .

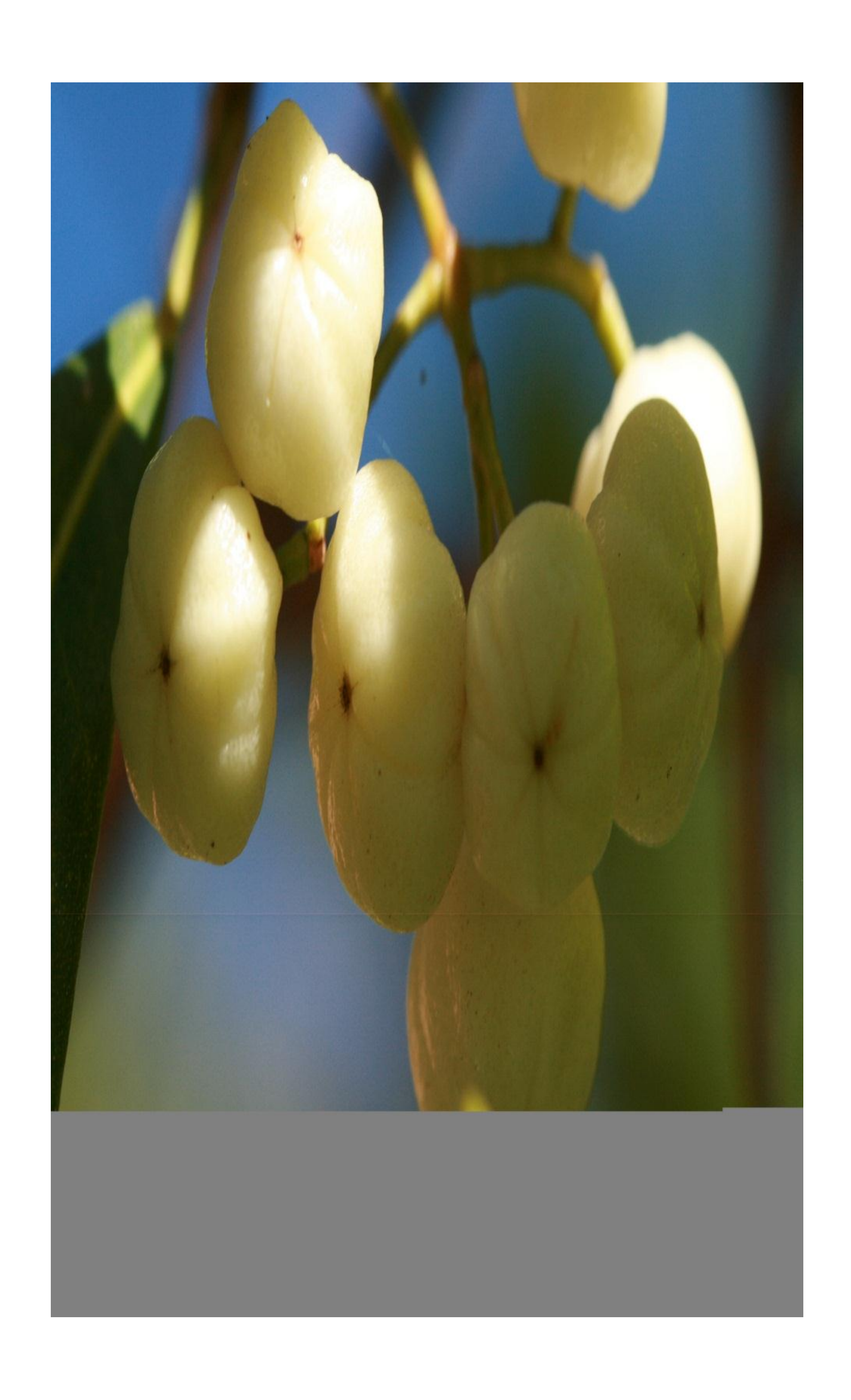
■ الصنف أكرونيتشيا بورتير Acronychia porter يحوي مركبات الفلافونول flavonol التي تمتلك فاعليةً ضد خلايا السرطان البلعومي الأنفي nasopharyngeal carcinoma cells , كما أن هذه المركبات تثبط عملية تجمع التوبلين tubulin لبناء الأنيبيبات (الأنابيب الصغروية) microtubules.

■ الصنف أكرونيتشيا لوريفوليا Acronychia laurifolia : يحتوي هذا الصنف على مركب الأكرونيلين acronylin الذي هو عبارة عن مركبٍ فينولي phenolic.

□ الصنف أكروليتشيا هابلوفيلا Acronychia haplophylla : يحتوي هذا الصنف على مركباتٍ قلوانية alkaloids هي الأكروفيلين acrophylline و الأكروفيليدين acrophyllidine.

■ الصنف أكرونيتشيا بويري Acronychia baueri : يحوي لحاء هذا الصنف مركبات قلوانية alkaloids.

■ الصنف أكرونيتشيا بيندانكيوليتا Acronychia pedunculata .





■ بروسيا أنتي ديزينتاريكا Brucea antidysenterica.

العائلة السيماروباسية simaroubaceae .

الأجزاء المستخدمة : الساق .

تنتمي شجرة البروسيا ديزينتاريكا إلى العائلة السيماروباسية simaroubaceae , و هذه العائلة النباتية تضم أشجاراً و شجيراتٍ استوائية ذات لحاءٍ مر المذاق و ثمار مجنحة وحيدة البذرة one-seeded winged fruit .

الموطن : اليابان و الصين.

تحتوي هذه الشجرة على مركب البروسيوزيد Bruceoside و حمض البروسيانيك bruceanic acid , كما تحوي هذه الشجرة على مركبات غلوكوزيدية مثل مركب البروسيوزيد bruceosides و مركب

البروسيانتينوزيد bruceantinoside , كما تحوي على مركبات قلوانية Alkaloids.

يمتلك حمض البروسيانيك دي Bruceanic acid D خواص سامة للخلية السرطانية للوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia cells و هو كذلك مركبٌ قلواني مضاد للوكيميا anti-leukemic alkaloid.

يمتلك حمض البروسيانيك إي Bruceanic acid A فاعليةً علاجية ضد السرطان الدماغي النقيلي brain metastasis و سرطان الرئة lung cancer كما أنه مركبٌ قلواني مضادٌ للوكيميا .

مركب البروسيوزيد سي Bruceoside C يمتلك كذلك فاعليةً ضد الأورام السرطانية كما أنه مركبٌ قلواني مضادٌ للوكيميا .

■ تحوي ثمار شجرة البروسيا جافانياكا Brucea javanica مركبات الكوازينويد غلوكوزيد quassinoid glucosides و هذا المركب يمتلك خواص سامة لخلية اللوكيميا leukemia

و سرطان الرئة الغير صغير الخلية non-small cell lung و سرطان القولون و سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma و سرطان المبيض ovarian cancer .

□ تحوي ساق شجرة البروسيا أنتي ديزينتيريكا Brucea antidysenterica على مركب حمض البروسيانيك bruceanic acid المضاد للسرطان , كما تحوي مركبات قلوانية

سامة للخلية مضادة للوكيميا cytotoxic anti-leukemic alkaloids.

■ الجرعة الموصوفة لعلاج السرطان عند البشر :

$250\mu g ml^{-1}$: 250 ميكرو غرام ميلي مرفوعة للقوة ناقص واحد .

$500\mu g ml^{-1}$: 500 ميكروغرام ميلي مرفوعة للقوة ناقص واحد .

تظهر فاعلية هذا العقار بعد نحو سبع ساعات من تعاطيه .

تمتلك خلاصة هذا النبات فاعليةً في علاج اللوكيميا Leukemia - سرطان الرئة الغير صغير الخلية non-small-cell lung – سرطان القولون – سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma - سرطان المبيض ovarian cancer.



■ الرفع للقوة السالبة –الرفع لأسٍ سالب negative exponent :

نظراً لأهمية مفهوم الرفع إلى القوة السالبة في مجال معايرة الأدوية و الخلاصات النباتية يتوجب علينا التذكير بهذا المفهوم :

الرفع للقوة الموجبة – الرفع لأسٍ موجب يعني عدد المرات التي يتوجب علينا أن نضرب قيمةً ما بنفسها على سبيل المثال :

العدد 5 مرفوع للقوة الموجبة 3 أي 5 أس 3 يعني بأن علي أن أضرب العدد 5 بنفسه ثلاث مرات :

$5^3=5\times5\times5=125$

هنا العدد 5 يدعى بالأساس أو القاعدة Base.

العدد 3 يدعى بالأس exponent أو القوة power أو الدالة index .

نقول هنا بأن العدد 5 مرفوع للقوة ثلاثة

5 to the power 3

العلاقة A^n أي القيمة A مرفوعة للقوة n تعني بأن علينا أن نضرب القيمة A بنفسها n مرة .

$A^n=A\times A\times A.....$

A×A×A....=n

كان ذلك هو الرفع للقوة الموجبة أو الرفع لعددٍ موجب positive exponents .

و الآن نأتي إلى مفهوم الرفع إلى قوةٍ سالبة Negative Exponents :

الرفع إلى قوةٍ سالبة هو عكس الرفع إلى قوةٍ موجبة فإذا كنا في حال الرفع للقوة الموجبة نضرب العدد بنفسه n مرة فإننا في حال الرفع للقوة السالبة نقسم العدد على نفسه n مرة .

Nبالطبع هي قيمة الأس .

مثال العدد خمسة مرفوع للقوة ناقص واحد يساوي واحد تقسيم 5 .

$5^{-1}=1\div5=0.2$

$0.2\times5=1$

مثال : العدد خمسة مرفوع للقوة ناقص 4 يساوي واحد تقسيم خمسة تقسيم خمسة تقسيم خمسة تقسيم خمسة (أربع مرات)

$5^{-4}=1\div5\div5\div5\div5=0.0016$

و بطريقةٍ أخرى فإن العدد خمسة مرفوع للقوة ناقص أربعة يساوي العدد واحد تقسيم 5ضرب 5 ضرب 5ضرب 5 (أربع مرات) يساوي واحد تقسيم خمسة مرفوعة للقوة 4 يساوي واحد على 625 يساوي 0.0016

$5^{-4}=1\div(5\times5\times5\times5)= 1/5^{4}= 1/625=0.0016$

■ بورسيرا سيماروبا Bursera simaruba

العائلة البورسيراسية Burseraceae

□ العائلة البورسيراسية Burseraceae –العائلة البخورية –العائلة المشعلية :

تضم العائلة البورسيراسية نحو 18 نوعاً أو جنساً genera تضم بدورها أكثر من 500 صنفاً species من النباتات الزهرية – تدعى العائلة البورسيراسية كذلك باسم عائلة خشب المشاعل torchwood family أو عائلة شجرة البخور incense tree family و تضم هذه العائلة النباتية أشجاراً و شجيرات .

تستوطن هذه العائلة المناطق الاستوائية في إفريقيا و آسيا و الأمريكيتين.

تنتج بعض أفراد هذه العائلة راتنجاً صمغياً resins عطر الرائحة يستخدم كبخور و خصوصاً شجرة البوسويليا Boswellia اللبان أو الكندر أو البان دكر Frankincense.

البورسيرا bursera : أشجار و شجيرات استوائية و شبه استوائية تستوطن القارة الأمريكية و تنتج هذه الأشجار أخشاب و صمغ الإيلمي gum elemi.

يستخدم صمغ هذه الأشجار في صناعة الإسمنت و الورنيش.

□ البورسيرا سيماروبا Bursera simaruba :

الموطن : وسط و شمال أمريكا الجنوبية .

اللحاء بنيٌ محمر – الأوراق مركبة تتألف كلٌ منها من وريقات leaflets -الأزهار صغيرة ذات بتلاتٍ petals خضراء اللون .

□ المركبات الفعالة : مركبات الليغنان lignin مثل مركب الديوكسيبودوفيلوتوكسين deoxypodophyllotoxin و مركبات البيتا بيلتاتين beta-peltatin .

تمتلك خلاصة شجرة البورسيرا سيماروبا فاعليةً ضد ابيضاض اللمفاويات lymphocytic leukemia و السرطانة البشرانية human epidermoid carcinoma التي تصيب البلعوم الأنفي nasopharynx.

يحوي جذع شجرة البورسيرا بيرموليس Bursera permollis على مركبات ليغنان سامة للخلية السرطانية cytotoxic lignan مثل مركب الديوكسيبودوفيلوتوكسين deoxypodophyllotoxin و البيتا بيلتاتين beta-peltatin .

يحوي الراتنج الصمغي الجاف لشجرتي البورسيرا موريلينسيس B. morelensis و البورسيرا ميكروفيلا B. microphylla مركب الديوكسي بودوفيلوتوكسين deoxypodophyllotoxin , بينما يحتوي الصنف بورسيرا كلوجيا B. klugii مركباتٍ غير قطبية non-polar مثل مركبات السابلين sapelin التي تمتلك فاعلية ضد ابيضاض اللمفاويات lymphocytic leukemia و السرطانة البشرانية التي تصيب البلعوم الأنفي.

وفقاً لأبحاث (Jolad et al., 1977a).

تمتلك خلاصة البورسيرا سكليكتينداليا B. schlechtendalii كذلك مركبات ليغنان lignin ذات خواص مضادة للأورام.





■ خلطات يابانية لعلاج السرطان :

□ خلطة شو سايكو تو Sho-saiko-to (SST) :

تعرف هذه الخلطة كذلك باسم خلطة الكبد Liver Kampo أو تركيبة بابليريوم الصغرى Minor Bupleurum Formula و توصف هذه الخلطة في الصين و اليابان لعلاج أمراض الكبد المزمنة .

□ خلطة جوزين – تايهو – تو Juzen-taiho-to (JTT

تتألف هذه الخلطة من عشرة نباتاتٍ طبية وهي :

□ العرقسوس من الصنف غليسيريزا يورالينسيس Glycyrrhiza uralensis

□ حشيشة الملاك من الصنف أنجيليكا سينيسيس Angelica sinesis

□ ليكوستيكوم واليتشيا Liqusticum wallichii

□عود الصليب من الصنف بايونيا لاكتيفلورا Paeonia lactiflora .

القرفة (الدار صيني) Cinnamomum cassia.

□ باناكس جينسينغ Panax ginseng :

الباناكس جينسينغ عبارة عن عشبة صينية معمرة بطيئة النمو أوراقها كفية مركبة – أوراقها صغيرة خضراء –جذورها عطرة - نجد هذا النبات في شرق آسيا كما نجده كذلك في أمريكا الشمالية – المركب الفعال في هذا النبات هو مركب الجينسينوزيد ginsenoside.

هنالك صنفٌ فيتنامي من الجينسيغ اسمه العلمي باناكس فيتنامينسيس Panax vietnamensis.

□ أستراغالوس – قفعاء من الصنف أستراغالوس ميمبرانيسيوس Astragalus membranaceus.

تضم الأستراغالوس أو القفعاء أعشاب و شجيرات حوليةً و معمرة تنتمي للعائلة القرنية Leguminosae -العائلة البقولية legume family Fabaceae و ينتشر هذا النوع النباتي في المناطق المعتدلة من نصف الكرة الأرضية الشمالي و تعرف بعض أصنافه باسم بيقة الحليب milk-vetch أو شوكة المعزاة goat's-thorn.

□ ريهمانيا غلوتينوزا Rehmannia glutinosa : اسمها الشائع : نبات الديجيتال الصيني Chinese Foxglove وهي عبارةٌ عن عشبةٍ معمرة موطنها شرق آسيا .

□ بوريا كوكوس Poria cocos.

□ أتراكتيلوديس ماكروسيفالا Atractylodes macrocephala.

تتميز التركيبة السابقة بدرجة سمية منخفضة جداً و لذلك فإنها تعتبر من الخلطات الآمنة .

■ تمتلك هذه الخلطة خواص مضادة للأورام antitumor و خواص منبهة للمناعة Immunostimulation.

■ تمنع الخلطة السابقة انتقال السرطان من القولون إلى الكبد stage IV- Hepatic Metastasis ومن المعتقد أنها تمنع أشكال السرطان الأخرى من الانتقال من موقعٍ لآخر cancer metastasis .

□ من المعتقد بأن هذه الخلطة تقلل من جذور الأوكسجين oxygen radicals

لقد دلت الأبحاث بأن هذه الخلطة تمنع عودة الأورام الخبيثة malignancies بعد العلاج , كما دلت الأبحاث على أن هذه الخلطة تمنع ظهور الآثار الجانبية للعقاقير المستخدمة في علاج السرطان مثل الغثيان nausea و القيء و تسمم الدم hematotoxicity و كبت المناعة immuno-suppression و قلة عدد كريات الدم البيضاء leukopenia و قلة عدد

صفيحات الدم thrombocytopenia و فقر الدم (الأنيميا) anemia و اعتلال الكلية nephropathy.

□ تسرع هذه التركيبة من التخلص من آثار العلاج الكيميائي و الإشعاعي للسرطان.

■ الطقسوس Yew – Taxus

الاسم العلمي : تاكسوس باكاتا Taxus baccata

العائلة الطقسوسية Taxaceae

□ المخروطيات conifers : المخروطيات عبارة عن نباتاتٍ بذرية seed plants منتجة للمخاريط cone-bearing , وهي من النباتات الوعائية أي النباتات التي تمتلك أنسجةً وعائية vascular tissue .

معظم المخروطيات تكون عبارة عن أشجار ضخمة غير أن هنالك بعض المخروطيات ليست سوى شجيراتٍ صغيرة .

تضم الصنوبريات أشجار شائعة و واسعة الانتشار و ذات أهميةٍ بيئيةٍ و اقتصادية و طبية مرتفعة و منها الأرز cedars و السرو cypresses و التنوب firs و العرعر junipers و الصنوبر pines و الطقسوس yews و أشجار الأروكاريا (صنوبر تشيلي) وهو النبات المخروطي التزييني الشائع و سواها .

يصنع من أخشاب المخروطيات الورق و تصنف أخشاب المخروطيات على أنها خشبً طري softwood.

العائلة الطقسوسية Taxaceae أو عائلة الطقسوس yew family تضم ثلاثة أنواعٍ نباتية genera تضم بدورها نحو عشرة أصناف species من النباتات المخروطية coniferous.

تضم العائلة الطقسوسية أشجاراً و شجيرات مخروطية تمتاز بشدة تفرعها كما أنها تمتاز بأنها دائمة الخضرة – تنتظم أوراقها بشكلٍ حلزوني spirally .

تمتاز أوراق الطقسوس بوجود حزمٍ مسامية stomatal bands شاحبة أو بيضاء اللون على أسطحها السفلية .

أشجار الطقسوس غالباً ما تكون ثنائية المسكن (ثنائية الجنس) dioecious , غير أننا في حالاتٍ نادرة يمكن أن نجد أشجار طقسوس أحادية المسكن (أحادية الجنس) monoecious.

تنتج أشجار الطقسوس المذكرة مخاريط مذكرة male cones صغيرة الحجم و تقوم هذه المخاريط بنثر غبار الطلع pollen في بدايات الربيع , أما المخاريط المؤنثة female cones في أشجار الطقسوس فهي مختزلةٌ و بسيطةٌ نسبياً حيث تحوي حرشفةً بويضيةً ovuliferous scale واحدة و بذرةً واحدة , و مع نضج البذرة فإن الحرشفة البويضية تلك تتطور متحولةً إلى غلافٍ لحمي يغلف البذرة , و هذا الغلاف البذري يكون ذو لونٍ فاقع و بنيةٍ عصارية طرية و مذاقٍ حلو و لذلك تقدم الطيور على التهام ثمار الطقسوس بنهم و تطرح البذور دون أن يصيبها أي أذى و بذلك فإن الطيور تقوم بنشر بذور الطقسوس .

الطقسوس Taxus – Yew

الاسم العلمي : تاكسوس باكاتا Taxus baccata

العائلة الطقسوسية Taxaceae

الانتشار الطبيعي لشجرة الطقسوس : أوروبا – شمال إفريقيا – شرق آسيا.

الوصف : شجرة الطقسوس شجرةٌ مخروطية دائمة الخضرة يغطي جذعها لحاءٌ متقشر بنيٌ مائلٌ للحمرة – الأزهار أحادية الجنس unisexual : أي أنها ليست أشجاراً مخنثة hermaphroditic فهنالك أشجار طقسوس مؤنثة و أخرى مذكرة .

تظهر أزهار الطقسوس في الربيع من محاور الأوراق axils التي ظهرت في الصيف الماضي .

الأزهار المذكرة كروية الشكل وهي عبارة عن تجمع أسدية stamens (جمع سداة) , أما الزهرة المؤنثة فهي عبارةٌ عن بذيرة أو بويضة ovule محاطةً بقنابات bracts.

الثمرة صفراء اللون أو حمراء فاقعة –عصارية القوام و تحوي بذرةً واحدة .

الإكثار : يتم إكثار شجرة الطقسوس عن طريق زراعة البذور و القصاصات cuttings , ويمكن أكثار هذه الشجرة عن طريق زراعة السطمات woodcuttings أي قصاصات الأغصان المتخشبة الناضجة على أن يتم قطعها في فصل الشتاء و أن تتم زراعتها في بيوت بلاستيكية تحت نظام الري الضبابي ليؤمن لها درجة رطوبة جوية مرتفعة , وفي مثل ظروف الزراعة تلك يتوجب علينا الانتباه من الإصابات الفطرية و البكتيرية نتيجة الرطوبة المرتفعة و استخدام مركبات النحاس عند الضرورة.

□ التعرف على شجرة الطقسوس : بالرغم من أن شجرة الطقسوس شجرةٌ مخروطية فإن أوراقها أعرض من أوراق الأشجار المخروطية المعهودة و بالتالي فإن أوراقها ليست أوراقاً إبرية كما هي حال أوراق الصنوبر و إنما فإن أوراقها تشبه إلى حدٍ ما أوراق شجرة الزيتون .

شجرة الطقسوس كانت من الأشجار المقدسة في بريطانيا و كانت تعتبر من الأشجار الطاردة للأرواح الشريرة و لذلك فقد كانت المعابد تبنى قرب تلك الأشجار.



■ الطقسوس الخوخي plum yews

الاسم العلمي سيفالوتاكسوس هارينغتونيا Cephalotaxus harringtonia

عائلة الطقسوس الخوخي – السيفالتاكسوسيا Cephalotaxaceae

الأسماء الشائعة : طقسوس الخوخ الياباني Japanese plum yew – طقسوس خوخ هارينغتون Harrington plum yew – صنوبر ذيل البقرة .

الطقسوس الخوخي عبارة عن شجيرة مخروطية coniferous دائمة الخضرة ذات أوراقٍ إبرية منبسطة تنتظم في صفين .

الموطن : اليابان –كوريا – الصين.

يستخرج من شجيرة الطقسوس الخوخي مركب السيفالومانين cephalomannine المضاد للسرطان .

■ طقسوس بريفيفوليا - تاكسوس بريفيفوليا Taxus brevifolia :

يستخرج من لحاء هذه الشجرة مركب التاكسول taxol المضاد للسرطان , كما يستخرج هذا المركب كذلك من الأوراق الإبرية لهذه الشجرة .

يستخرج من شجرة الطقسوس مركب التاكسول Taxol الذي يستخدم في علاج السرطان المبيضي ovarian cancer سرطان الثدي breast cancer و سرطان القولون colon و السرطانات المعدية gastric cancers كما تجرى اختبارات لمعرفة فاعلية التاكسول في علاج أمراضٍ أخرى مثل التهاب المفاصل arthritis و الزهايمر Alzheimer's .

في بدايات العام 1960 تم استخراج مركب التاكسول Taxol المضاد للسرطان من شجرة طقسوس الباسيفيك Pacific Yew tree و قد تم استخدام هذا المركب في علاج سرطان المبيض ovarian cancer و سرطان الثدي و الرئة و أشكالٍ أخرى من السرطانات بعد أن أثبتت الاختبارات أن لحاء شجرة طقسوس الباسيفيك يمتلك خواصاً مضادةً للأورام antitumor .

لقد أثبتت خلاصة هذه الشجرة فاعليةً في علاج الحالات التي كان ميئوساً من علاجها من سرطان المبيض ovarian cancer .

■ آلية تأثير مركب التاكسول :

يثبط مركب التاكسول تركيب كلٍ من الحمض النووي DNA و الحمض النووي RNA و تركيب البروتين في الخلية السرطانية خلال مرحلة الإنقسام الفتيلي mitotic phases

■ محاذير استخدام مركب التاكسول و خلاصة شجرة الطقسوس في علاج السرطان :

□ تعتبر شجرة الطقسوس شجرةً سامة و أشد أجزائها سميةً الثمار و البذور .

□ يؤدي تعاطي خلاصة الطقسوس إلى انخفاض أعداد كريات الدم البيضاء و الحمراء.

□ كما هي الحال في العلاج الكيميائي للسرطان يؤدي العلاج بخلاصة الطقسوس إلى تساقط الشعر.

□ من الآثار الجانبية المحتملة عند تعاطي خلاصة الطقسوس القيء و الإصابة بالغثيان nausea مع الإحساس بخدر numbness في أطراف الجسم مع انخفاض ضغط الدم .

■ يمكن التغلب على الآثار الجانبية التي تنتج عن تعاطي التاكسول بإعطاء المريض عقاقير تقلل من الآثار الجانبية لهذا المركب.





لا يقتصر وجود مركب التاكسول المضاد للسرطان على الأصناف التي تقدم ذكرها من شجرة الطقسوس حيث يوجد هذا المركب في أصناف أخرى كثيرة من الطقسوس مثل الصنف تاكسوس كوزبيداتا T. cuspidate و الطقسوس الكندي تاكسوس كانادينسيس T. canadensis الذي نجده في منطقة الكيبيك في كندا , كما نجد هذا المركب في شجرة الطقسوس من الصنف تاكسوس غلوبوزا T. globosa و الطقسوس السومطري

تاكسوس سوماتريينسيس T. sumatriensis .

تم عزل نابوتٍ فطريٍ داخلي endophytic fungus و اسمه العلمي البيستالو تيوبسيس دقيقة الأبواغ (بيستالوتيوبسيس مايكروسبورا) Pestalotiopsis microspore من اللحاء الداخلي لشجرة الطقسوس الهيمالائي Himalayan yew و اسمها العلمي تاكسوس والاتشيانا T. wallachiana وقد اتضح بأن هذا النابوت الفطري الداخلي ينتج مركب التاكسول taxol المضاد للسرطان عندما يتم زراعته في مزرعة أفطورية mycelial culture.

□ النابوت الداخلي Endophyte

النابوت الداخلي هو عبارة عن متعضية (كائن حي) يعيش داخل النبات لمرحلة واحدة من حياته على الأقل دون أن يتسبب بأي أذى أو إصابة مرضية للنبات و هذه النوابت الداخلية توجد تقريباً في جميع النباتات .

إن العلاقة التي تجمع بين النبات و بين النابوت الداخلي هي علاقة تعايش symbiosis.

■ تاكسوس ميريا Taxus marei :

تنبت شجرة الطقسوس هذه في تايوان و تنتج أوراقها الإبرية تراكيز عالية من مركب التاكسول ومركب عاشر ديساسيتيل بكتين 10 desacetyl baccatin III- الذي يمكن تحويله إلى تاكسول .

■ الدبق الأبيض - الهدال Mistletoe

الاسم العلمي فيسكوم ألبوم Viscum album

العائلة اللورانثاسية loranthaceae.

تضم العائلة اللورانثاسية شجيرات و أشجار صغيرة طفيلية و شبه طفيلية تنتشر في المناطق الاستوائية و المعتدلة و هذه النباتات تلتصق بالنبات العائل من خلال مراشف haustoria (مفردها مرشف haustorium.

□ المرشف haustorium : عضوٌ نباتي شبيهٌ بالجذر في النباتات الطفيلية parasitic plants يخترق النبات العائل host و يمتص منه الغذاء و الماء.

الجمع كلمة haustoria : مراشف.

ينتشر هذا النبات في أوروبا و آسيا و شمال إفريقيا .

الهدال أو الدبق الأبيض عبارة عن شجيرة طفيلية دائمة الخضرة عديمة الجذور حيث تستمد الماء و المواد الغذائية من النبات العائل من خلال مراشف تخترق النبات العائل.

الساق ذو لونٍ مائلٍ للصفرة - الأوراق متقابلة لسانية الشكل لونها مائلٌ للصفرة .

الأزهار تتجمل في عناقيد يضم كل عنقودٍ منها ثلاث زهرات فقط – الثمار كروية الشكل و صغيرة الحجم و ذات لونٍ أبيض.

شجيرة الدبق الأبيض ثنائية المسكن (منفصلة الجنس) dioecious .

الإكثار : يتم إكثار شجيرة الهدال (الدبق الأبيض) عن طريق زراعة البذور و في الطبيعة تقوم الطيور التي تقتات على ثمار هذه الشجيرة بنشر بذورها.

تتطفل شجيرة الدبق الأبيض بشكلٍ رئيسي على أشجار التفاح و الحور poplar و الدردار ash و الزعرر hawthorn و الزيزفون lime و يمكن أن تتطفل هذه الشجيرة على أشجار السنديان oak و الكمثرى pear و الصنوبر و التنوب fir .

المركبات الفعالة في هذه الشجيرة : الفيسكوتوكسين viscotoxin و مركب الميستليتو القلوي mistletoe alkaloids .

□ بدأ استخدام نبات الدبق الأبيض Mistletoe في علاج السرطان في العام 1917 نظراً لما تتميز به خلاصة هذه الشجيرة من خواص معززة للمناعة immunoenhancing و قد استخدمت خلاصة نبات الدبق الأبيض Viscum في أوروبا طوال أكثر من نصف قرن تم خلالها علاج آلاف المرضى - بشكلٍ رئيسي يتم استخدام خلاصة هذا النبات على شكل حقن .
تم استخلاص عددٍ من العقاقير الطبية المضادة للسرطان من نبات الدبق الأبيض مثل عقار الإسكادور Iscador و الهيليكسور Helixor.
يمكن أن يوصف عقار الإسكادور Iscador عن طريق الفم أو حقناً حيث يعطى هذا العقار لمدة أسبوعين بمعدل جرعة واحدة يومياً .
□ ينشط الإيسكادور Iscador إنتاج الخلايا القاتلة الطبيعية natural killer cells كما يعمل على استقرار أعداد خلايا تي فور T4 cells .
□ يمتلك عقار الإيسكادور Iscador فاعليةً ضد خلايا سرطان الثدي breast cancer cells و سرطان القولون colon cancer .
■ يمتلك عقار الإيسكادور فاعليةً و هامش أمانٍ كبير فيما يختص باستخدامه في علاج الأطفال الذين يعانون من مناعةٍ منقوصة immuno-compromised و لذلك يوصف هذا العقار للأطفال الذين يعانون من إصاباتٍ في الجهاز التنفسي العلوي .

■ ملاحظة : تختلف خواص خلاصة نبات الدبق الأبيض وفقاً لنوعية النبات العائل الذي يتطفل عليه هذا النبات : على سبيل المثال فإن الخلاصة المستخلصة من شجيرة دبقٍ أبيض تتطفل على شجرة تفاح تختلف عن الخلاصة المستخلصة من شجيرة دبق أبيض تتطفل على شجرة صنوبر .

□ يتم حقن الخلاصة المعيارية لنبات الدبق الأبيض قريباً من موقع الورم السرطاني ما بين الساعة الخامسة و السابعة بعد الظهر.

■ الإيزوريل Isorel : الإيزوريل عبارة عن خلاصة مائية aqueous extract مستحضرة من أغصان نبات الدبق الأبيض mistletoe : يشير اسم الخلاصة إلى الشجرة العائلة التي تطفلت عليها شجيرة الدبق لأن خواص خلاصة شجيرة الدبق تختلف وفقاً للنبات العائل فيشار إلى خلاصة شجيرة الدبق التي تتطفل على شجرة تنوب fir بالاسم (Isorel A) و يشار بالرمز (Isorel M) إلى خلاصة شجيرة الدبق التي تتطفل على شجرة تفاح , و يشار بالرمز (Isorel P) إلى خلاصة شجيرة الدبق التي تتطفل على شجرة صنوبر .

يتم حقن الإيزوريل تحت الجلد لعلاج الأورام الخبيثة بعد العمليات الجراحية postoperative (بعد عمليات استئصال الأورام السرطانية) منعاً لانتكاس الحالة , كما تعطى هذه الخلاصة للمرضى منعاً لانتقال الورم الخبيث إلى مواقع جديدة و منعاً لتشكل أورامٍ خبيثة ثانوية metastases .

■ أمرٌ آخر يتوجب الانتباه له و هو أن خلاصة شجيرة الدبق التي تتطفل على شجرة تنوب Isorel A تستخدم في علاج المرضى الذكور بينما تستخدم خلاصة شجيرة الدبق التي تتطفل على شجرة تفاح (Isorel M) في علاج المرضى الإناث .

■ تحذير:

يتوجب التوقف عن تعاطي خلاصة نبات الدبق الأبيض خلال فترة الحيض menstrual period و خلال الحمل .

■ الآثار الجانبية الناتجة عن تعاطي خلاصة الدبق الأبيض:

حدوث ارتفاع في درجة الحرار –صداع – إصابة بالحمى في بعض الحالات .

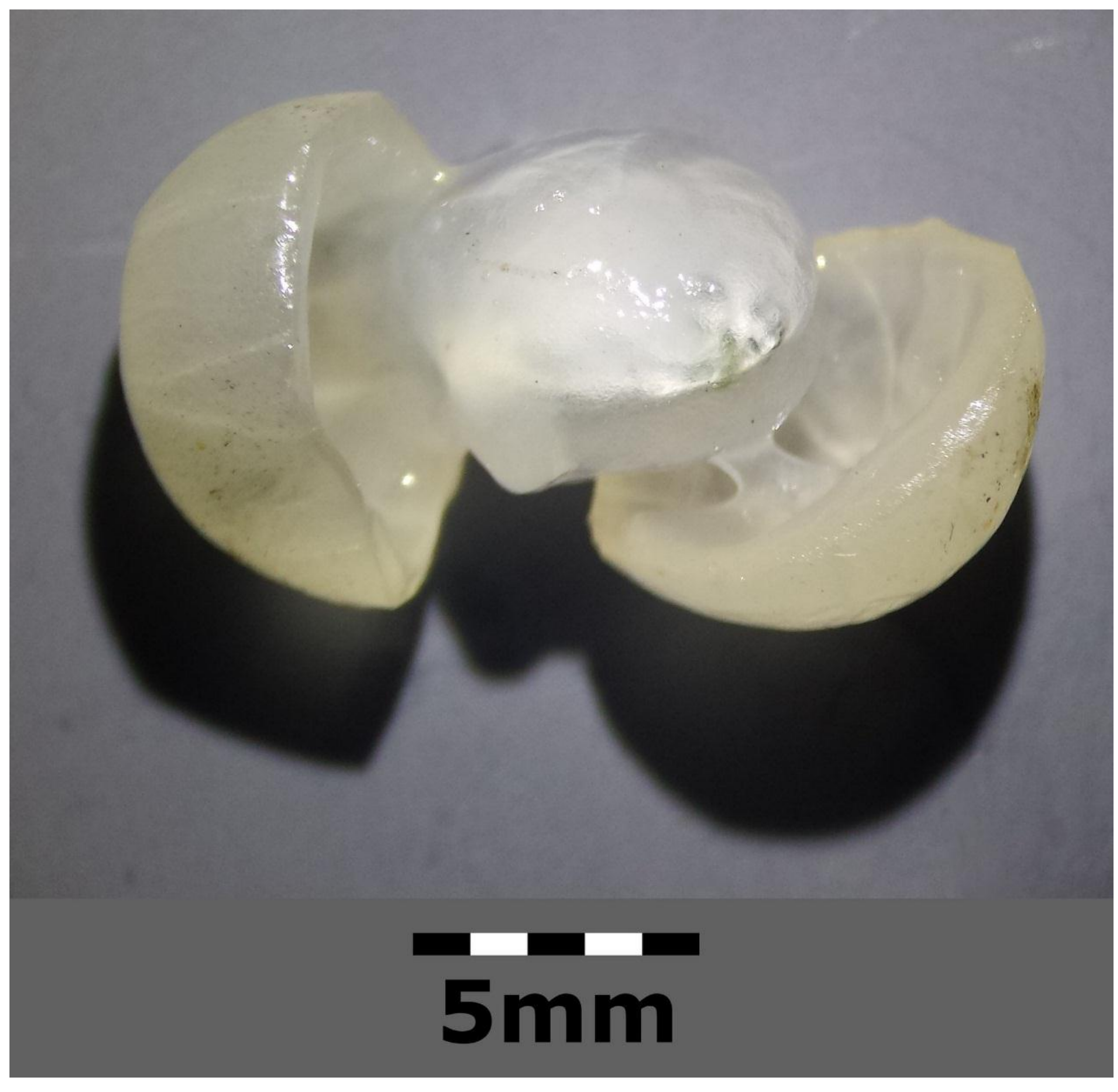
□ نظراً لأن خلاصة الدبق الأبيض قد تؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة يوصى دائماً بعدم إعطاء المريض جرعةً ثانية من هذا العلاج إلا بعد أن تنخفض درجة حرارة المريض و بعد أن تعود درجة حرارته إلى الحدود الطبيعية التي كانت عليها قبل الجرعة.

□ في حالات فرط الدرقية hyperthyroidism يوصى بإعطاء المريض جرعةً منخفضة ومن ثم القيام برفع الجرعة بشكلٍ تدريجي.








5mm

■ العناقية Vinca rosea

الاسم العلمي فينكا روزيا Vinca rosea – و في مراجع علمية أخرى تدعى بالاسم العلمي كاثارانثوس روزيوس Catharanthus roseus .

الاسم الشائع : عناقية مدغشقر Madagascar periwinkle.

العائلة الأبوسيناسية Apocynaceae .

تضم العائلة الأبوسيانيسية أشجاراً و شجيرات استوائية تنتج معظمها نسغاً حليبياً milky

Sap مثل عناقية مدغشقر.

الأوراق لامعة تتوضع بشكلٍ ثنائي على الساق – الأزهار غالباً ما تكون وردية اللون خماسية البتلات five-petaled و يمكن أن تكون الأزهار بألوان أخرى .

في الماضي كانت العناقية تعتبر من النباتات التي تطرد الأرواح الشريرة (كما هي حال السذاب) rue , و في هاواي يتم غلي أوراق العناقية لصنع كماداتٍ منها لإيقاف النزيف.

المركبات الفعالة : الفيندولين vindoline و الكاثارينثين catharanthine .

■ من أصناف العناقية :

□ العناقية الكبرى large periwinkle

الاسم العلمي : فينكا ماجور Vinca major.

العائلة الأبوسيناسية Apocynaceae.

العناقية الكبرى عبارةٌ عن نباتٍ عشبيٍ معمر سريع النمو يزرع كغطاءٍ للتربة وهو نباتٌ دائم الخضرة ذو أزهار زرقاء اللون .

الموطن : جنوب أوروبا و آسيا الصغرى و البلقان و القوقاز.

يستخدم هذا النبات كبديلٍ عن الأنسولينinsulin substitute وذلك لعلاج داء السكر diabetes , ونظراً للخواص القابضة astringent التي تتميز بها خلاصة هذا النبات فإنه يستخدم في علاج غزارة الطمث menorrhagia و علاج نزيف الدم كما تستخدم كمقشعٍ للمجاري التنفسية و تستخدم كذلك في علاج الأسقربوط scurvy و توصف كذلك كمضامض فموية لعلاج التهابات الحلق .

****

□ العناقية الصغرى - العناقية الشائعة Common periwinkle

الاسم العلمي : فينكا ماينار V. minor

تشبه العناقية الصغرى العناقية الكبرى من حيث الشكل و لكنها تتميز عنها من ناحية أن كلاً من أوراقها و أزهارها أقل حجماً من أوراق و أزهار العناقية الكبرى.

العناقية الصغرى أكثر احتمالاً للظل و الصقيع من العناقية الكبرى .

أزهار العناقية الصغرى ذات خواصٍ مطهرة و لكنها تفقد خواصها المطرة بعد جفافها .

الاستطبابات :

يستخدم نبات العناقية في علاج مرض السكر diabetes الربو asthma و ارتفاع ضغط الدم و مشكلات الطمث menstrual .

يتم غلي أوراق نبات العناقية و يصنع منها شاي يستخدم في علاج مرض السكر و هذه الأوراق تسوق تحت الاسم (فينكولين) Vinculin.

أثناء التجارب التي أجريت على الجرذان كانت خلاصة نبات العناقية تؤدي إلى انخفاض عديد الخلايا البالغة WBC , كما كان لتلك الخلاصة تأثيرٌ سلبي على نقي العظام bone marrow هذه المؤشرات غالباً ما تشير إلى وجود مركباتٍ مضادة للسرطان.

تستخدم خلاصة نبات العناقية في علاج داء هودجكن Hodgkin's disease و علاج سرطان كابوسي Kaposi's sarcoma و الليمفوما lymphoma.

□ داء هودجكين Hodgkin's disease :

داء هودجكين عبارةٌ عن اضطرابٍ خبيث يؤدي إلى تضخمٍ مستمر غير مؤلم للأنسجة اللمفية lymph tissue يتبعه حدوث تضخمٍ في الطحال و الكبد .

و قد تم عزل مركبٍ قلواني alkaloid من خلاصة نبات العناقية و قد دعي هذا المركب اختصاراً بمركب الفينبلاستين vinblastine .
الفينبلاستين vinblastine :

الفينبلاستين مشتقٌ نباتي يستخدم كمضاد أورام antineoplastic يعمل على إعاقة انقسام الخلية السرطانية و يسوق تجارياً تحت الاسم التجاري فيلبان Velban .

يستخدم مركب الفينبلاستين في علاج الليمفوما lymphoma و سرطان الثدي breast cancer و سرطان الخصية testicular cancer , كما يستخدم في علاج أشكالٍ أخرى من السرطان.

يؤدي شرب هذا المركب إلى خفض أعداد كريات الدم البيضاء غير الناضجة عند المريض.

■ محاذير الاستخدام : عناقية مدغشقر Madagascar periwinkle نباتٌ سام سواء تم تناولها عن طريق الفم أو تدخينها .

يؤدي التعاطي الطويل لنبات العناقية إلى إحداث سمية عصبية طرفية peripheral neurotoxicity و تستمر آثار خلاصة هذا النبات على الجهاز العصبي لعدة أسابيع أو عدة أشهرٍ بعد التوقف عن تعاطيه .

تبدأ آثار التسمم العصبي بنبات العناقية بالظهور عند البالغين عند تعاطي جرعة تراكمية cumulative dose تبلغ 5mg مليغرام تقريباً .

□ علاج الأطفال المصابين بالسرطان بخلاصة نبات العناقية :

أثبتت الأبحاث أن الأطفال أكثر احتمالاً لخلاصة نبات العناقية من الراشدين و أن آثار التسمم العصبي التي قد تظهر على الراشدين عند تعاطيهم خلاصة هذا النبات تظهر عند الأطفال بشكلٍ أقل حدة و خطورة و لهذا السبب توصف خلاصة نبات العناقية في علاج السرطان عند الأطفال و بشكلٍ خاص لوكيميا الأطفال (سرطان الدم عند الأطفال) childhood's leukemia.

■ لا توصف خلاصة نبات العناقية للحوامل و لا توصف للمصابين باضطراباتٍ عصبيةٍ عضلية neuromuscular disorders.

■ اليبروح Mandrake

الاسم العلمي : بودوفيلوم بيلتاتوم Podophyllum peltatum .

عائلة الباربارس Berberidaceae-barberry family.

الموطن : أمريكا الشمالية : الولايات المتحدة و كندا حيث نجد نبات اليبروح في السهول الرطبة و قرب المستنقعات.

الأسماء الشائعة : الليمون البري Wild lemon – ليمون الأرض Ground lemon – توت الراكون Racoonberry - تفاح مايو May Apple.

وصف النبات : غالباً ما يكون ارتفاع هذا النبات أقل من نصف متر – الجذور عبارة عن درناتٍ tubers متعددة تكون متصلةً مع بعضها بواسطة نسيجٍ متمايزٍ عنها .

الأوراق كفية الشكل بحجم كف الإنسان تتوضع على ساقٍ غير متفرعة .

اليبروح نباتٌ ريزوميٌ معمر غالباً لا يزهر إلا بعد مرور عدة سنواتٍ على زراعته و بعد أن تنمو ريزوماته rhizome بشكلٍ كافي تحت سطح التربة .

الإكثار : يتم إكثار نبات اليبروح عن طريق زراعة المدادات التحت أرضية runners و عن طريق زراعة البذور.

الأجزاء المستخدمة : الجذور و الراتنج (الصمغ) resin.

المركبات الفعالة : البودوفيلوتوكسين podophyllotoxin - البودوفيلورسين - رابع ديميثيل البودوفيلو توكسين 4demethylepipodophyllotoxin بالإضافة إلى مركباتٍ أخرى .

اسماء هذا المركبات مشتقةٌ من الاسم العلمي لنوع هذا النبات وهو بوديفيلوم Podophyllum.

تحذير: أوراق اليبروح و جذوره سامة .
تثبط خلاصة نبات اليبروح عملية الانقسام الفتيلي mitosis ولذلك لا تعطى خلاصة اليبروح للحوامل .

□ الانقسام الفتيلي mitosis : عملية انقسامٍ خلوي cell division تنقسم خلالها نواة الخلية nucleus إلى عددٍ من الأنوية nuclei تحوي العدد ذاته من الصبغيات (الكروموزومات) .

إن عملية الانقسام الفتيلي mitosis هي عمليةٌ تقسم فيها الخلية جينومها المزدوج duplicated genome إلى نصفين متماثلين identical halves و تتبع هذه العملية غالباً بالحرائك الخلوية cytokinesis التي تقسم السيتوبلاسم cytoplasm و الغشاء الخلوي cell membrane و هذا الأمر يؤدي إلى تشكل خليتين ابنتين متماثلتين مع حدوث توزعٍ عادل للعضيات organelles (الأعضاء التي كانت موجودةً في الخلية الأم و التي تقوم بالعمليات الحيوية المختلفة داخل الخلية).

إن كلاً من عمليتي الانقسام الفتيلي Mitosis و الحرائك الخلوية cytokinesis تعرفان بمرحلة الانقسام الفتيلي mitotic (M) phase .

□ عملية الحرائك الخلوية cytokinesis : عمليةٌ عضوية تتألف من انقسام سيتوبلاسم الخلية cytoplasm و هذه العملية تتبع عملية الحرائك النووية karyokinesis و هاتين العمليتين تؤديان إلى انقسام الخلية الأم إلى خليتين ابنتين.

إن عملية الحرائك الخلوية Cytokinesis تشير إلى عملية انقسام الخلية حقيقية النواة eukaryotic cell , و كما ورد سابقاً فإن عملية الحرائك الخلوية عادةً ما تحدث بعد عملية الانقسام النووي nuclear division .

إن عملية تكون البويضة oogenesis تشكل استثنائاً لهذه العملية حيث تستحوذ البويضة ovum على كل السيتوبلاسم cytoplasm و كل العضيات organelles (وليس نصفها) تاركةً القليل للأجسام القطبية polar bodies مما يؤدي إلى موت تلك الأجسام لاحقاً.

من أهم المركبات الفعالة في نبات البيروح مركب البودوفيلوتوكسين podophyllotoxin و من هذا المركب يستخرج عقار الإيتوبوزيد Etoposide .
و الإيتوبوزيد فوسفات Etoposide phosphate مثبطٌ لإنزيم التوبويزوميريز enzyme topoisomerase يستخدم كعلاجٍ كيميائي للأورام الخبيثة مثل سرطان الرئة lung cancer و سرطان الخصية testicular cancer و الليمفوما lymphoma و اللوكيميا اللا ليمفاوية non-lymphocytic leukemia و علاج الورم الأرومي الدبقي المتعدد الأشكال
glioblastoma multiform .
يسوق عقار الإيبتوبوزيد تحت أسماء تجارية متعددة مثل الإيبوزين ®Eposin و الإيتوبوفوس ®Etopophos و الفيبيزيد ®Vepesid و عقار VP-16® .

إن عقار الإيتوبوزيد Etoposide الذي يستخرج من مركب البودوفيلوتوكسين podophyllotoxin الذي يستخلص من نبات البيروح
هو أحد أهم العقاقير الفعالة في علاج سرطان الرئة الصغير الخلية small cell lung cancer و علاج سرطان الخصية testicular carcinoma و علاج الليمفوما الخبيثة malignant lymphoma و علاج الأورام السرطانية التي تصيب الأطفال و خصوصاً الأورام المعندة التي لا تتجاوب مع العلاج

, كما يستخدم في علاج سرطان الخلايا الكبدية hepatocellular carcinoma و سرطان المبيض ovarian cancer و سرطان المري esophageal carcinoma و سرطان المعدة gastric carcinoma و سرطان البروستات prostatic carcinoma و سرطان المبيض ovarian cancer اللوكيميا leukemias الحادة و المزمنة و التي لا تتجاوب مع العلاج التقليدي و علاج سرطان الرئة الغير صغير الخلية non-small-cell lung cancer
يتم استخلاص مركب البودوفيلوتوكسين Podophyllotoxin من نبات اليبروح من الصنفين
بودوفيلوم بيلتاتوم Podophyllum peltatum و بودوفيلوم إيمودي Podophyllum
Emodi و يشتق من من مركب البودوفيلوتوكسين النباتي المنشأ هذا عقار الإيتوبوزيد Etoposide المضاد للسرطان و يعمل هذا المركب على إعاقة تكاثر الخلية السرطانية وذلك لأنه يثبط عمل إنزيم التوبويزوميريز الخاص بالحمض النووي دي إن إي DNA topoisomerase .

و بالرغم من أن مركب البودوفيلوتوكسين podophyllotoxin النباتي المنشأ لا يثبط عمل إنزيم التوبويزوميريز كما هي حال مشتقه (أي عقار الإيتوبوزيد) إلا أنه مثبطٌ بالغ القوة لعملية تجمع الأنيبيبات microtubule assembly .

إن الأبحاث قد دلت على أن جذور وصمغ نبات اليبروح من الصنف بودوفيلوم هيكساندروم P. hexandrum تحتوي على أربع أضعاف مركبات الليغنان lignans الموجودة في نبات اليبروح من الصنف بودوفيلوم بيلتاتوم P. peltatum.

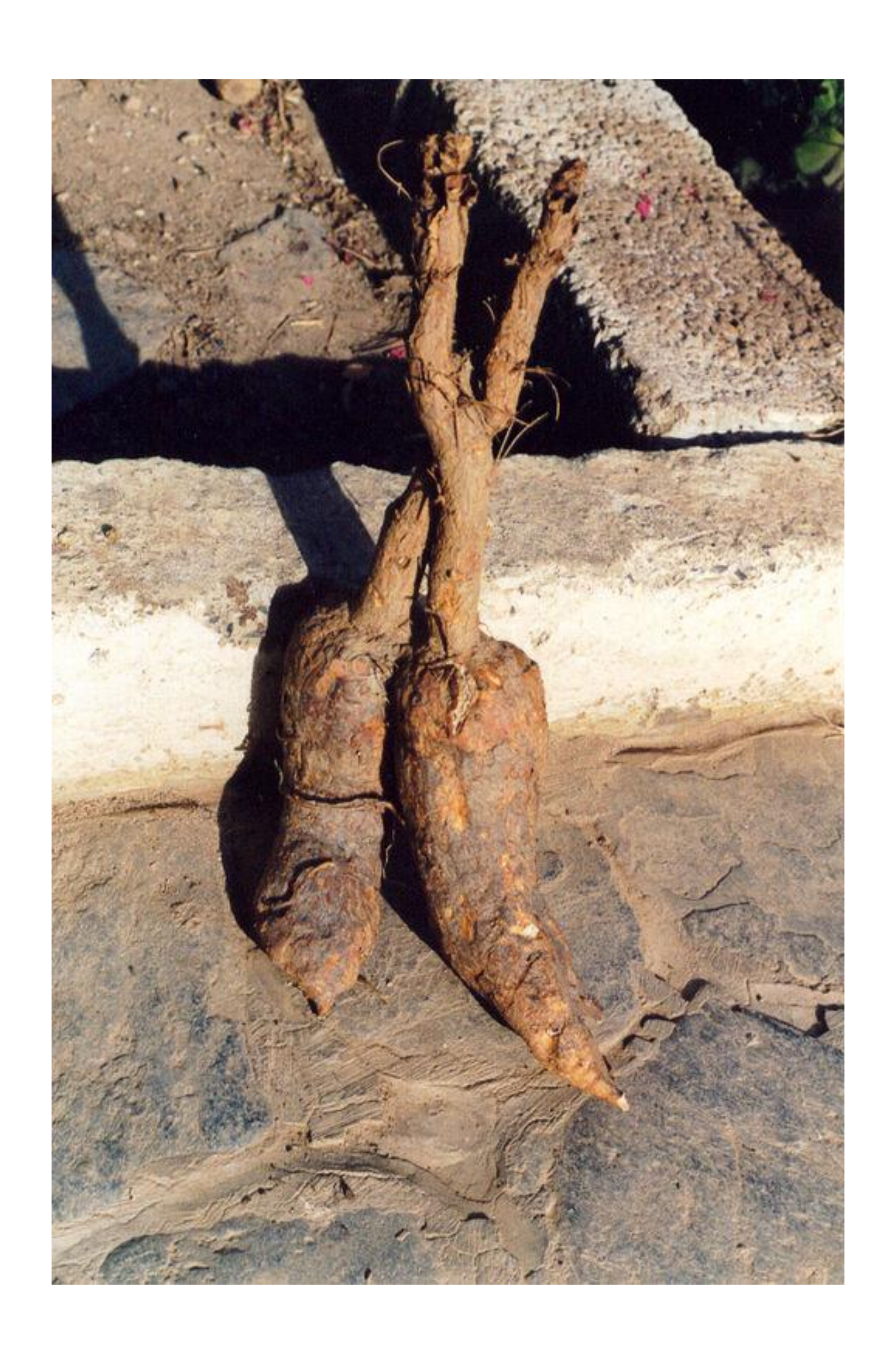
و الليغنان Lignan عبارة عن إستروجينات نباتية phytoestrogen توجد في العديد من النباتات مثل بذور الكتان flax seeds و بذور القرع pumpkin seeds و الشيلم (الجاودار) rye و فول الصويا soybeans و البروكولي broccoli.

□ الإستروجينات النباتية Phytoestrogen : عبارة عن مركباتٍ نباتية ذات مفعولٍ شبيهٍ بمفعول هرمون الإستروجين estrogen مع أن مفعولها أقل .

من أشهر الإستروجينات النباتية الإيزوفلافونات isoflavones التي نجدها في فول الصويا soy و البرسيم الأحمر red clover .

□ الإستروجينات Estrogens عبارة عن ستيرويدات steroid تعمل كهرمونات أنثوية , هذه الهرمونات توجد عند النساء و الرجال على حدٍ سواء و لكنها توجد بشكلٍ أكبر عند النساء.





■ شجرة السرطان Cancer Tree – زي –شو xi shu

الاسم العلمي : كامبتوثيكا أكيوميناتا Camptotheca acuminata.

الأسماء الشائعة :

الشجرة الصينية السعيدة Chinese happy tree.

الشجرة السعيدة Happy tree

العائلة النباتية : عائلة التوبيلو tupelo family – العائلة النيساسية Nyssaceae.

شجرة السرطان أو الشجرة السعيدة Happy tree شجرةٌ متساقطة الأوراق deciduous أوراقها بسيطة متبادلة alternate موطنها الأصلي وسط الصين

دعيت هذه الشجرة بشجرة السرطان لأن خلاصتها تستخدم في الطب الصيني لعلاج السرطان anti-cancer.

تستخدم خلاصة شجرة السرطان في الصين في علاج سرطان المعدة stomach cancer
و سرطان الكبد liver cancer و اللوكيميا (سرطان الدم) leukemia.

الأجزاء المستخدمة : اللحاء و الخشب و النموات الورقية الحديثة.

تحذير : هذه الشجرة تعتبر من النباتات السامة .
لقد أثبتت الأبحاث العلمية المتواترة بأن خلاصة شجرة السرطان تمتلك خواص مضادة للسرطان anticancer properties و ذلك لاحتوائها على كينولين قلواني quinoline alkaloid وهو مركب الكامبتوثيسين camptothecin (CPT) الذي تم استخلاصه من لحاء و خشب هذه الشجرة.
يعمل مركب الكامبتوثيسين(CPT) camptothecin على تثبيط فعل إنزيم التوبويزميريز
Topoisomerase و بالتالي فإنه يمنع استنساخ الحمض النووي دي إن إي DNA replication و لهذا السبب تم تطوير مركب الكامبتوثيسين حتى يستخدم كعقارٍ مضادٍ للسرطان.

و لكن بسبب السمية العالية التي يتميز بها مركب الكامبتوثيسين فقد تم تصنيع مركباتٍ شبيهة جزئية التركيب Semisynthetic و هذه المركبات تعتبر بالطبع من مشتقات الكامبتوثيسين و تمتلك فاعليةً مماثلة لذلك المركب في علاج السرطان غير أنها أقل سميةً منه.

■ في عملية التركيب الجزئي Semisynthetic يتم التعامل مع جزيئاتٍ ضخمة الحجم و معقدة ذات منشأٍ حيوي (نباتي أو بكتيري مثلاً) و ذلك بخلاف عمليات التركيب الكيميائية المعتادة حيث يتم تركيب جزيئاتٍ ضخمة من مركبات بسيطة صغيرة الحجم و زهيدة الثمن .

لقد تم استنباط ثلاثة عقاقير مضادة للسرطان من مركب الكامبتوسيثين هي :

□ إيرينوتيكان irinotecan : يستخدم هذا العقار في علاج السرطان النقيلي metastatic cancer الذي يصيب القولون colon و المستقيم rectum و يوصف هذا العقار في حال عدم تجاوب الحالة مع العلاج الكيميائي الاعتيادي – يسوق هذا العقار تحت الاسم التجاري كامبتوسار Camptosar.

□ تصنف الأورام Tumors إلى أورام حميدة benign و أورام خبيثة malignant و تتميز الأورام الخبيثة بأنها تستطيع الانتشار عن طريق الغزو invasion أو عن طريق إرسال خلايا مسرطنة إلى أماكن بعيدة metastasis بينما لاتقوم الأورام الحميدة بغزو مواقع جديدة و تبقى في مكانها , غير أن بعض الأورام الحميدة يمكن أحياناً أن تتصرف كالأورام الخبيثة كما هي حال أورام الدماغ الحميدة حيث أن علاجها يتطلب استخدام عقاقير لا تقل قوةً و شراسة عن العقاقير التي تستخدم في علاج الأورام الحميدة.

يقتصر استخدام كلمة سرطان على الأورام الخبيثة .

السرطان النقيلي metastatic cancer : كلمة ميتاستاسيس Metastasis كلمةٌ يونانية قديمة تعني (تغير الحالة) و يشير مصطلح السرطان النقيلي إلى السرطان الذي ينتشر من موقعه الرئيسي وذلك عندما تخترق الخلايا السرطانية الأوعية اللمفاوية lymphatic و الأوعية الدموية لتنتقل عبر الأوعية اللمفاوية أو الأوعية الدموية لتصيب أجزاء أخرى من الجسد بعيدةً عن موقع الإصابة الأساسي.

□ العقار الثاني هو التوبوتيكان topotecan و هذا العقار يستخدم في علاج السرطان المبيضي و يسوق تجارياً تحت اسم الهيسامتين Hycamtin.

□ العقار الثالث هو عقار النترو كامبتوثيسين 9-nitro camptothecin : و هذا العقار يستخدم في علاج السرطان البنكرياسي pancreatic cancer و هذا العقار يسوق تجارياً تحت اسم روبيتيكان Rubitecan.
غير أنه بالنظر إلى ارتفاع أسعار هذه العقاقير فإن المختصين في الطب البديل و طب الأعشاب مازالوا يستخدمون خلاصة هذه الشجرة في علاج سرطان الثدي breast cancer و سرطانات القولون colon cancers و علاج سرطان القولون الخبيث malignant melanoma و سرطان الرئة الصغير الخلية small-cell lung cancer و اللوكيميا leukemia و أورام المري esophagus و المعدة و المستقيم و الكبد و المثانة bladder
و المبيض ovary و لوكيميا المحببات المزمنة chronic granulocytic leukemia و اللوكيميا اللمفاوية الحادة lymphatic leukemia و الساركوما اللمفية lymphosarcoma .

كما تستخدم خلاصة شجرة السرطان في علاج أمراضٍ أخرى مثل الصدفية psoriasis

و لهذه الغاية يصنع مرهمٌ للاستخدام الخارجي بحيث تشكل ثمار هذه الشجرة المكون الفعال في هذا المرهم بواقع 20% .

لقد نجحت زراعة شجرة االسرطان في الولايات المتحدة غير أن محتوى الأشجار التي زرعت في الولايات المتحدة من مركب الكامبتوثيسين(camptothecin (CPT المضاد للسرطان كانت أقل من محتوى الأشجار التي تنبت في موطنها الأصلي (الصين) من هذا المركب.

■ محاذير الاستخدام :

تستخدم خلاصة هذه الشجرة في علاج السرطان بحذرٍ شديد و تحت إشراف طبيب أو مختصٍ بالطب البديل و العلاج بالأعشاب ذلك أن مركب الكامبتوثيسين camptothecin و هو المركب الفعال في علاج السرطان في هذه الشجرة هو على قدرٍ من السمية .

الآثار الجانبية side effects المحتملة الحدوث عند تعاطي مركب الكامبتوثيسين و عند تعاطي خلاصة هذه الشجرة بشكلٍ عام هي :

الإصابة بإسهالٍ حاد – غثيان nausea – انخفاض في عدد كريات الدم البيضاء leukocyte

و في بعض حالات يمكن أن يؤدي تعاطي هذا المركب إلى تأذي نقي العظام bone marrow .

غير أن هذه المحاذير في النهاية اعتيادية و يمكن أن يتسبب بحدوثها أو بحدوث ما هو أكثر منها أي عقارٍ موجود في الصيدليات بما فيها تلك العقاقير المستخدمة في علاج المشكلات الصحية البسيطة العابرة.







■ الفوة الهندي

الاسم العلمي : روبيا كورديفوليا Rubia cordifolia.

العائلة النباتية : العائلة الروبياسية Rubiaceae.

الاسم الشائع : الفوة البنغالية Bengal madder..

نباتٌ معترشٌ أو زاحف معمر ينمو في شرق الهند يستخرج منه صباغ .

يتألف المجموع الجذري لنبات الفوة الهندي من جذرٍ رئيسي متعمقٍ في التربة و جذور جانبية side roots تنتشر قريباً من سطح التربة و تنبعثُ منها نمواتٌ خضريةٌ جديدة.

تمتاز أوراق هذا النبات بوجود أشواك تتوضع على امتداد عرقها الأوسط midrib على الجهة السفلى للورقة.

◻ تستخدم خلاصة الفوة الهندي في علاج سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma و علاج كارسينومة لويس الرئوية Lewis lung carcinoma و علاج الساركوما sarcoma.

■ الصنف روبيا تينكتوريوم Rubia tinctorum أو جذر الفوة Madder root :

تستخدم خلاصة هذا النبات للتخلص من حصى الكلية .

◻ **تحذير :**
الصنف روبيا تينكتوريوم Rubia tinctorum أو جذر الفوة Madder root نباتٌ مطفر mutagenic ولهذا السبب فإن هذا النبات يعتبر نباتاً مسرطناً carcinogenic .
لايوصف أبداً للحوامل و المرضعات .

****

■ سيسيل ميريا Seseli mairei

العائلة النباتية Apiaceae

الموطن : الصين.

الأجزاء المستخدمة : الجذور.

يتميز هذا النبات بخواص سامة للخلية (السرطانية).

****

■ الطرفية – طرفية الأوراق

تيرمينيليا أرجونا Terminalia arjuna

العائلة النباتية : Combretaceae.

□ يضم النوع النباتي تيرمينيليا genus Terminalia أشجار ضخمة تستوطن المناطق الاستوائية – أتت تسمية هذا النوع النباتي من من الكلمة اللاتينية تيرمينوس terminus و ذلك في إشارة إلى أن الأوراق تظهر في نهايات الأفرع.

تنتج بعض الأشجار التي تنتمي لهذا النوع النباتي مركباتٍ مضادةً للأورام السرطانية.

■ الطرفية – طرفية الأوراق
تيرمينيليا أرجونا Terminalia arjuna

الأجزاء المستخدمة : اللحاء و السوق و الأوراق.

تحتوي شجرة الطرفية على مركب اللوتيولين Luteolin الذي يعرفه بفاعليته المضادة للخلايا السرطانية.
□ مركب اللوتيولين Luteolin : يصنف هذا المركب على أنه من مركبات البايوفلافونيل bioflavonel و يعرف هذا المركب بأنه مركبٌ مضادٌ للأكسدة antioxidant , كما يعرف هذا المركب بأنه مركبٌ كاسحٌ للجذور الحرة free radical scavenger و مانع التهابات و محسنٍ لعملية استقلاب الكاربوهايدرات و معدلٍ للجهاز المناعي immune system modulator , كما أن هذا المركب يمنع حدوث الأورام السرطانية و لهذا السبب فإن استخدام خلاصة هذا النبات في علاج السرطان لها ما يبررها . أبحاث (Pettit et al., 1996).
كما أظهر مركب اللوتيولين فاعليةً ضد بكتيريا النيسرية البنية Neisseria gonorrhoeae .

□ بكتيريا النيسرية البنية Neisseria gonorrhoeae : هي بكتيريا سالبة لصبغة غرام Gram-negative bacteria و هي البكتيريا المسببة للإصابة بالسيلان gonorrhoea و هو مرضٌ منقولٌ جنسياً sexually transmitted disease و الذي يتظاهر على شكل إفرازاتٍ و سيلاناتٍ قيحية ذات رائحةٍ منتنة تسيل من الأعضاء التناسلية مترافقة مع حرقة أثناء التبول.

****

■ أبو خنجر –زهر أسلاب-أم الدروع –طرطور الباشا – كبوسين كبيرة – الرشاد الهندي .
Nasturtium – Indian cress

الاسم العلمي : Tropaeolum majus

الانتشار الطبيعي : أمريكا الجنوبية.

الأجزاء المستخدمة : البذور غير الناضجة – الأوراق و الأزهار.

الفاعلية : كارسينوما المبيض البشرية human ovarian carcinoma و أورام الرئة البشرية human lung tumor.

■ السماق sumac- Sumach من الصنف روس ساكسيديتيا Rhus succedanea

عائلة الأناكارديا‌سيا anacardiaceae - عائلة الكاشيو the cashew family.

الموطن : اليابان .

الأجزاء المستخدمة : اللحاء و الثمار و الجذور.

يتميز هذا النبات بخواص سامة للخلية .

□ غارسينيا هومبريونيانا Garcinia hombrioniana

الموطن : نجد هذه الشجرة في المناطق الساحلية و الرطبة و على ضفاف الأنهار في ماليزيا و بروناي.

الأجزاء المستخدمة : الراتنج الصمغي.

الاستخدامات التقليدية : الغارسينيا مسهلٌ شديد القوة يستخدم في حالات الاستسقاء dropsy.

المركبات الفعالة : حمض الغارنوليك Garonolic acids.

محاذير الاستخدام : تسبب الجرعات المرتفعة من الغارسينيا الإقياء و الغثيان أما الجرعات المفرطة فإنها قد تسبب الوفاة.

□الغارسينيا و علاج السرطان :

تتميز خلاصة الصنف غارسينيا هانبوريا Garcinia hunburyi بأنها سامة للخلية و لذلك فإنها تمتلك فاعليةً ضد خلايا الأورام.

يتم استخلاص المركبات الفعالة من نبات الغارسينيا عن طريق تقطير هذا النبات باستخدام الحرارة 126 درجة مئوية لمدة نصف ساعة تحت ظروف ضغطٍ عالي 0.5 h .

■ هانوا كلورانثا Hannoa chlorantha
هانوا كالينيانا Hannoa klaineana

الموطن : إفريقيا الوسطى .

الأجزاء المستخدمة : لحاء السوق و الجذور .

□ خلال التجارب التي أجريت على الفئران أظهرت خلاصة هذا النبات فاعليةً ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و كارسينوما القولون الغدية colon adenocarcinoma.

■ الطحلب البني brown algae

لاندسبورغيا كويرسيفوليا Landsburgia quercifolia

العائلة السيستوراسية Cystoseiraceae

الموطن : نيوزيلاندة.

□ يحتوي الطحلب البني على مركب الديوكسيلاباتشول Deoxylapachol و هو مركبٌ ذو فاعلية ذد سرطان الدم (اللوكيميا) , و يحتوي هذا العشب البحري seaweed على مركبات أخرى تمتلك فاعليةً مشابهة ضد سرطان الدم.

■ شجرة الورنيش varnish tree.

■ كوليريوتيريا هينريا Koelreuteria henryi

العائلة الصابونية (السابينداسية) Sapindaceae- عائلة التوت الصابوني the soapberry family.

تنتشر العائلة السابينداسية في المناطق الاستوائية في العالم و تضم هذه العائلة أشجار متساقطة الأوراق و أشجار دائمة الخضرة , كما تضم كذلك شجيرات و قد دعيت هذه العائلة بهذه التسمية (أي العائلة السابينداسية) لأن نباتاتها تنتج الصابونين السام toxic saponins.

بعض نباتات تلك العائلية مدرة للبن lactiferous أي أنها تحوي نسغاً حليبياً milky sap .

■ شجرة الورنيش varnish tree.

■ كوليريوتيريا هينريا Koelreuteria henryi

الانتشار الطبيعي : شرق آسيا – كوريا و الصين.

شجرة الورنيش شجرةٌ سريعة النمو fast-growing tree متساقطة الأوراق deciduous يتحول لون الأوراق إلى اللون الأصفر قبل تساقطها.

الأزهار صفراء اللون تنتظم في عناقيد زهرية كبيرة.

■ تتميز شجرة الورنيش بخواص مضادة للأورام السرطانية .

■ ماغنوليا فيرجينيا

الاسم العلمي : ماغنوليا فيرجينيانا Magnolia virginiana.

العائلة الماغنزلية Magnoliaceae.

يضم النوع النباتي ماغنوليا نحو 120 صنفاً تنتشر في أمريكا الشمالية و الجنوبية و الوسطى و جنوب شرق آسيا .

كانت ماغنوليا الغار الحلو - ماغنوليا سويت بي Sweetbay Magnolia أول صنفٍ من أصناف الماغنوليا يتم توصيفه بشكلٍ علمي , و لقد اعتبرت ماغنوليا الغار الحلو بمثابة نموذج لنوع الماغنوليا

كما أن الماغنوليا كنوعٍ نباتي تعتبر اليوم نموذجاً لجميع النباتات المزهرة flowering plants.

الأسماء الشائعة لماغنوليا فيرجينيا :

الغار الحلو sweet bay

الغار المستنقعي swamp laurel -swamp bay.

تتميز الماغنوليا فيرجينيانا بأزهارها الصغيرة البيضاء العطرة الرائحة.

الموطن : أمريكا الشمالية (موطن هذا الصنف بالذات)

جذع هذه الشجرة رمادي اللون أملس – الأسطح السفلية للأوراق تكون مغطاةً بالقليل من الأوبار .

الأجزاء المستخدمة : لحاء الجذور و لحاء الساق.

المركبات الفعالة : ماغنولول magnolol و أشباهه .

□ تمتلك خلاصة لحاء الماغنوليا فيرجينيانا فاعليةً ضد فيروس إيبشتاين بار –Epstein Barr virus , و خلال التجارب التي أجريت على الفئران أظهرت هذه الخلاصة فاعليةً ضد سرطان الجلد و قد أظهرت خلاصة لحاء الماغنوليا المخزنية Magnolia officinalis فاعليةً مشابهة ضد سرطان الجلد خلال التجارب التي أجريت على الفئران.
■ فوفل مشرقي

الاسم العلمي نوكليا أوريانتاليس Nauclea orientalis

العائلة الروبياسية Rubiaceae- عائلة القهوة coffee family.

العائلة الروبياسية Rubiaceae عائلة من النباتات المزهرة flowering plants من مغلفات البذور (كاسيات البذور) Angiosperm تدعى بعائلة شجرة القهوة coffee family -

فوفل مشرقي

الاسم العلمي نوكليا أوريانتاليس Nauclea orientalis

الأجزاء المستخدمة طبياً : الأوراق.

□ أظهرت المركبات القلوانية alkaloids الموجودة في أوراق هذا النبات فاعليةً ضد كارسينوما المثانة البشرية human bladder carcinoma كما أظهرت فاعليةً ضد عامل نمو البشرة EGF – epidermal growth factor (في الخلية السرطانية) .
□ يتم استخلاص المركبات القلوانية alkaloids المضادة للسرطان من أوراق هذا النبات باستخدام الأمونيا ammonia - إن استخدام الأمونيا يؤدي إلى زيادة المركبات القلوانية الناتجة من نمط الأنغوستين angustine-type alkaloids و هي المركبات الأشد فاعلية.

****

■ باسيفلورا تيترانذرا Passiflora tetrandra

العائلة الباسيفلوراسية Passifloraceae.

المركبات الفعالة : هيدروكسي سيكلوبينتينون -Hydroxy--cyclopentenone.

أظهرت الاختبارات التي أجريت على الفئران بأن مركب الهيدروكسي سيكلوبينتينون يمتلك فاعليةً مضادة لخلايا سرطان الدم الفأري بتركيز أقل من واحد ميكروغرام ميلي مرفوع للقوة ناقص واحد .

$1 \mu g \, ml^{-1}$

كما أظهرت الأبحاث بأن هذا المركب يتميز بخواص مضادة للبكتيريا .

■ نيورولينا لوباتا Neurolaena lobata

العائلة النجمية Asteraceae

المركبات الفعالة : سيسكويتربين لاكتون sesquiterpene lactones .

أظهرت الاختبارات بأن خلاصة هذا النبات تتميز بخواص سامة للخلية (السرطانية) و أنها تتميز بفاعلية ضد الكارسينوما البشرية , كما بينت الأبحاث بأن خلاصة هذا النبات مضادة للمتصورات antiplasmodial و بشكلٍ خاص المتصورات المنجلية plasmodium falciparum و هو العامل المحدث لداء الملاريا الدماغية Cerebral malaria .

■ بوليالثيا بارنيسيا Polyalthia barnesii

العائلة الأنوناسية Annonaceae.

الأجزاء المستخدمة طبياً : لحاء الجذع.

المركبات الفعالة : مركبات الكليرودان ديتيربين clerodane diterpenes.

□ خلاصة هذا النبات مضادة للسرطان.

■ اللاريكس الكاذب – اللاريكس الزائف Pseudolarix

العائلة الصنوبرية family Pinaceae.

الموطن : شرق الصين .

الأجزاء المستخدمة : البذور .

تحتوي بذور اللاريكس الزائف على مركب التريتيربين لاكتونز سيدولارولايدز triterpene lactones pseudolarolides و نظائره و هذه المركبات مضادة للأورام السرطانية التي تصيب البشر مثل سرطان البلعوم الأنفي nasopharyngeal و سرطان الرئة و القولون

■ السايكوتريا Psychotria

الموطن: جزر الباسيفيك.

السايكوتريا عبارة عن أشجار و شجيرات أمريكية يمتد ساقها جزئياً تحت سطح التربة – الجذور عبارة عن جذيرات صغيرة rootlets ليفية .

الأجزاء المستخدمة : جميع أجزاء النبات باستثناء الجذور.

المركبات الفعالة : مركبات قلوانية Alkaloids.

□ يتميز هذا النبات بخواص مضادة للفيروسات antiviral : الفيروسات التي تحمل الحمض النووي دي إن إي DNA virus مثل فيروس الهربس البسيط herpes simplex من النمط 1 , كما تتميز بخواص مضادة للفيروسات التي تحمل الحمض النووي آر إن إي RNA virus مثل فيروس التهاب الفم الحويصلي vesicular stomatitis virus.

المركبات النباتية التي تتميز بخواص مضادة للسرطان و مضادة للأورام : anticancer/antitumor

■ عديدات السكاريد Polysaccharides:

عديدات السكاكر عبارة عن كاربوهيدرات معقدة complex carbohydrates - إن عديدات السكاكر تقوم بوظائف شديدة الأهمية في النبات إذ يستخدمها النبات كمخازن غذائية (النشاء) starch و كذلك فإنها تقوم بوظيفة دعامية هيكلية (السللوز) cellulose.

إن عديدات السكاريد عبارة عن بلمرات polymers تتألف من أحاديات السكاكر monosaccharides مرتبطة مع بعضها البعض عن طريق روابط غليكوزيدية glycosidic linkages و لهذا السبب فإنها جزيئاتٍ كبيرة الحجم , و كذلك فإن عديدات السكاكر عديمة الشكل amorphous .

عندما ترتبط أحاديات سكاريد متماثلة و متجانسة مع بعضها البعض فإنها تنتج ما يدعى بعديد سكاريد متجانس homopolysaccharides , إما إذا ارتبطت أحاديات سكاريد متغايرة و مختلفة مع بعضها البعض فإنها تنتج عديد سكاريد متغاير heteropolysaccharides.

إن عديدات السكاريد تكون غير قابلةٍ للذوبان في الماء , كما أنها لا تتميز بمذاقٍ سكريٍ حلو .

تمتلك عديدات السكاريد خواص سامة للخلية ضد بعض أشكال الخلايا السرطانية , غير أن عديدات السكاريد تمتلك فاعليةً أكبر في تحفيز الجهاز المناعي و لذلك فإنها تستخدم في العلاج المناعي للسرطان cancer immunotherapy.

□ النباتات التي تحوي عديدات سكاريد مضادة للسرطان Polysaccharides anticancer:

■ التمر هندي Tamarind- Indian date- الاسم العلمي : تاماريندوس إنديكا Tamarindus indica : شجرة استوائية موطنها الأصلي شرق إفريقيا تزرع اليوم في المناطق الاستوائية في آسيا و أمريكا وهي شجرةٌ طويلة العمر دائمة الخضرة ذات أزهارٍ عطرة الرائحة و أخشاب صلبة صفراء اللون – تنتج هذه الشجرة ثمارها داخل قرونٍ ثمرية – تتميز ثمارها بمذاقها الحامض مع أن هنالك أصناف حلوة المذاق.

يتميز التمرهندي بفاعلية عالية في علاج الأورام السرطانية – آلية التأثير : التمر هندي يمتلك خواص معدلة للمناعة Immunomodulator.

■ السنا الهندي – العشروق – السنامكي – السلامكي - الاسم العلمي : كاسيا أنغوستيفوليا
Cassia angustifolia - يستخدم نبات السنا في علاج السرطانة الصلبة Solid Sarcoma
آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

□ طحلب السرغاسوم من الصنف سارغاسوم ثانبيرغيا Sargassum thunbergii : نجح استخدامه في علاج حبن إيرليخ Ehrlich Ascites في فئران التجارب .

آلية التأثير : منبهٌ مناعي Immunostim للمنظومة الشبكية البطانية reticuloenthothelial .

كما أظهرت خلاصة هذا الطحلب فاعليةً ضد النقائل (السرطانات التي تغزو مواقع جديدة)

Antimetastatic و ذلك في الاختبارات التي أجريت على سرطان الرئة النقيلي lung metastases في فئران التجارب.

□ طحلب السرغاسوم من الصنف سارغاسوم فولفيليوم Sargassum fulvellum – آلية التأثير : معدل للمناعة .

■ البروسيا جافانيكا Brucea javanica : يمتلك نبات البروسيا جافانيكا فاعليةً في علاج سرطان الدم -اللوكيميا Leukemia و علاج سرطان الرئة lung cancer و سرطان القولون colon و سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma و سرطان الدماغ brain و الأورام السرطانية التي تصيب الجهاز العصبي المركزي - آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

□ نبات البروسيا جافانيكا (البروسيا الجاوية) Brucea javanica :

العائلة السيماروباسية Simaroubaceae

الاسم الثنائي Binomial name : بروسيا جافانيكا Brucea javanica.

الانتشار الطبيعي: سريلانكا – الهند –الصين –الهند الصينية – ماليزيا – غينيا الجديدة – أستراليا.

كلمة javanica كلمة لاتينية تشير إلى النسبة إلى جزيرة جاوة Java أي أنها تعني (جاوي) .

البروسيا جافانيكا عبارة عن شجرة صغيرة أو شجيرة أزهارها صغيرة تتوضع في عناقيد زهرية وهي شجرةٌ أحادية المسكن أو أحادية الجنس monoecious أي أن الشجيرة الواحدة تنتج أزهاراً مؤنثة و أخرى مذكرة.

أوراق هذه الشجيرة تكون مغطاةً بأوبار و خصوصاً من جهتها السفلية و عند العروق .

□ حشيشة الملاك من الصنف أنجيليكا أكوتيلوبا Angelica acutiloba تتميز بخواص سامة للخلية السرطانية Cytotoxic.

□ حشيشة الملاك من الصنف أنجيليكا سينينسيس Angelica sinensis .

■ الفينولات Phenols :
الفينولات هي المركبات العطرية الأساسية في النبات و تتكون تلك المركبات الفينولية من حلقة بنزين benzene ring واحدة على الأقل .
تعمل الفينولات في النبات كمركبات عطرية و مضاداتٍ فطرية fungicidals و مثبطات إنبات germination Inhibitors .
تمتلك مركبات الفينول خواص مضادة للأورام و خواص مضادة للسرطان anticancer و يرجع ذلك إلى أن الفينولات تمتلك خواص سامة لبعض الخلايا السرطانية cytotoxic.
إن مركبات الكومارين Coumarins و بشكلٍ خاص مركبات الفورانوكومارين furanocoumarins تتميز بسميةٍ عالية للخلايا السرطانية .
نجد الكومارين Coumarin بتراكيز عالية في فول التونكا tonka bean مثلاً .

□ فول التونكا tonka bean : عبارة عن بذور عطرية سوداء اللون تنتجها شجرة فول التونكا tonka bean tree تستخدم في صناعة العطر كما أنها تستخدم كبديلٍ عن الفانيلا vanilla substitute .

الاسم العلمي لشجرة فول تونكا هو ديبتيريكس أودوراتا Dipteryx odorata وهي من الأشجار القرنية legume tree .

■ النباتات التي تحوي فينولات phenols مضادة للسرطان anticancer:

□ القطن الهندي Gossypium indicum : يمتلك القطن الهندي فاعلية في علاج سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma و سرطان الليمفوما lymphoma.

■ حشيشة الملاك من الأصناف :

□ أنجيليكا كيسكيا Angelica keiskei

□ أنجيليكا ديكورسيفا Angelica decursiva

□ أنجيليكا غيغاز Angelica gigas .

■ Acronychia laurifolia أكرونيشيا لوريفوليا .

■ الحموض النووية Nucleic acids (DNA) (RNA) :

الحموض النووية عبارة عن مركبات ذات وزنٍ جزيئي مرتفع high-molecular-weight قابلة للذبان في الماء water-soluble و غير قابلةٍ للديال non-dialyzable .

و تتميز بعض النوكليوتيدات nucleotides مثل السيكلوبينتينيل سيتوزين cyclopentenyl cytosine المستخرج من نبات البنفسج العطري Viola odorata بخواص سامة لبعض أشكال الخلايا السرطانية cytotoxicity.

دعيت الحموض النووية بهذا الاسم لأنها تتركز في نواة الخلية cellular nuclei .

□ البنفسج العطري و اسمه العلمي فيولا أودوراتا Viola odorata و يعرف باسم البنفسج الحلو Sweet Violet -موطنه أوروبا و آسيا

□ الألدهايد Aldehydes :
بعض الألدهيدات aldehydes تعرف بأنها مركباتٌ سامةٌ للخلية cytotoxic (السرطانية) و ذلك لأنها تثبط إنزيم التيروزيناز tyrosinase .
كما تتميز الألدهيدات بخواص معدلة للمناعة Immunomodulatory .

□ إنزيم التيروزيناز tyrosinase : إنزيم التيروزيناز أو الكاتيكول أوكسيداز (Catechol Oxidase) هو عبارة عن إنزيم enzyme يحفز أكسدة الفينولات phenols و نجد هذا الإنزيم في النباتات و الحيوانات و الإنسان , وعندما يتعرض شخصٌ ما لطفرة وراثية في مورث التيروزيناز tyrosinase gene فإنه يصاب بحالة المهق albinism.

بعض النباتات التي تحوي على الإلدهيدات المضادة للسرطان :

□ القرفة Cinnamomum cassia (الدار صيني) : و لهذا السبب تستخدم القرفة في علاج السرطان البشري ذلك أنها تتميز بخواص سامة للخلية السرطانية Cytotoxic و خواص معدلة للمناعة immunomodulatory .

■ الموندیا ويتي Mondia whitei : نبات مضاد للسرطان – آلية العمل من خلال تثبيط إنزيم التيروزيناز Tyrosinase inhibitor.

□ السماق الشائع Rhus vulgaris : نباتٌ مضادٌ للسرطان - آلية العمل من خلال تثبيط إنزيم التيروزيناز Tyrosinase inhibitor.

■ سكليروكاريا كافرا Sclerocarya caffra : نباتٌ مضادٌ للسرطان - آلية العمل من خلال تثبيط إنزيم التيروزيناز Tyrosinase inhibitor.

□ مونديا ويتي Mondia whitei

العائلة الأبوسيناسية Apocynaceae.

النوع النباتي Genus: مونديا Mondia

الصنف : مونديا ويتي M. whitei

نباتٌ معمر خشبي معترش عشبي ذو صمغٍ حليبي milky latex و هنالك صنفٌ آخر معروف من هذا النبات وهو المونديا إيكورناتا Mondia ecornuta .

ينمو هذا النبات في كينيا على ارتفاعاتٍ تتراوح ما بين 1000 و 1500 متر فوق مستوى سطح البحر في الغابات الرطبة و مناطق المستنقعات كما نجد هذا النبات في غينيا و نيجيريا و الكاميرون و أوغندة و السودان و كينيا و موزمبيق و أنغولا و جنوب إفريقيا .

جذور هذا النبات درنية tuberous وهذه الجذور الدرنية تشكل الأساس الذي تنشأ منه بقية أجزاء النبات و هي ذات مذاقٍ شبيهٍ بمذاق الزنجبيل ginger أو العرقسوس liquorice مع شيءٍ من نكهة الفانيلا vanilla.

أوراق هذا النبات ضخمة متبادلة و هي ذات قاعدةٍ قلبية الشكل cordate و أعناق أوراق petioles طويلة يمكن أن يصل طولها إلى نصف متر.

الأزهار قصيرة العمر لا تدوم إلا بضعة أيام – البتلات Petals حمراء قرمزية .

- هذا النبات هو من النباتات المضادة للأورام السرطانية.

- **المركبات القلوانية Alkaloids المضادة للسرطان :**

تعرف المركبات القلوانية في المملكة النباتية بأنها تمتلك خواص ذات تأثيرٍ نفسي أي أنها مركباتٌ مخدرة narcotics و مركنة و منومة , ومن أمثال تلك المركبات النباتية القلوانية المورفين cocaine morphine و الريسيربين الكوكائين cocaine و النيكوتين nicotine , كما أن هنالك مركباتٌ قلوانية نباتية تعرف بأنها مركباتٌ شديدة السمية .

و المركبات القلوانية عبارة عن مركباتٍ كيميائية تحوي على النتروجين -nitrogen containing substances - العديد من المركبات القلوانية النباتية تنتهي بالأحرف -ine

و لكن ليس جميعها ومن تلك المركبات :

البيروليدين Pyrrolidine الذي نجده في أوراق الجزر carrot.

البيروليزيدين Pyrrolizidine و نجده كذلك في أوراق نبات الجزر.

البيبيريدين Piperidine البيبرين piperine و هو المركب الفعال في الفلفل الأسود black pepper وقد اشتق اسم هذا المركب من اسم نبات الفلفل peppe.

الكوينوليزيدين Quinolizidine.

الإيزوكوينوليزيدين Isoquinolizidine.

□ تعرف العديد من المركبات القلوانية بخواصها المضادة للسرطان .

□ يتم استخراج المركبات القلوانية من الأنسجة النباتية باستخدام مذيباتٍ مائية حامضية.

□ نجد المركبات القلوانية بشكلٍ خاص في نباتات العائلة الأبوسيناسية Apocynaceae أي عائلة قاتل الذئب dogbane family وهذه النباتات تنتشر غالباً في المناطق الاستوائية و غالباً ما تتميز بنسغها الحليبي milky sap .

كما نجد المركبات القلوانية في نباتات العائلة الخشخاشية Papaveraceae- Poppy family التي تتبع رتبة الحوذانيات Ranunculales و يتبع هذه العائلة الخشخاش الشائع Papaver rhoeas و خشخاش الذرة Papaver rhoeas و خشخاش الإفيون Opium Poppy و اسمه العلمي بابافير سومنيفيروم Papaver somniferum وهو مصدر الأفيون opium.

كما نجد المركبات القلانية في نباتات العائلة القرنية Fabaceae أو العائلة البقولية Leguminosae .

تتميز بعض المركبات القلوانية بخواص مضادة للأورام و السرطان anticancer/antitumor و تمتلك فاعليةً في علاج العديد من أشكال السرطان و اللوكيميا leukemia كما تمتلك تلك المركبات خواص مضادةً للفيروسات antiviral و تمتلك خواص معدلة للمناعة immuno-modulatory.

النباتات التي تحوي مركبات قلوانية مضادة للسرطان :

■ نبات السنا و اسمه العلمي كاسيا ليبتوفيلا Cassia leptophylla - الفاعلية : يقوم هذا النبات بتدمير الحمض النووي الخاص بالخلية السرطانية DNA-damaging .

□ نبات البيش الاسم العلمي : أكونيتون نابيلوس Aconitum napellus : نباتٌ سام موطنه الأصلي جنوب أوروبا يتميز بأزهاره الزرقاء الأرجواني – يستخرج من أوراقه الجافة و جذوره سم الأكونايت aconite.

تحذير : نباتٌ شديد السمية .

□ نبات الأكرونيشيا بيري Acronychia baueri و الأكرونيتشيا هابلوفيلا A. haplophylla - فاعلية هذا النبات : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

■ نبات البروسيا أنتي ديزينتيريكا Brucea antidysenterica : يستخدم هذا النبات في علاج سرطان الدم - اللوكيميا - الفاعلية : سام للخلية السرطانية Leukemia.

□ كاليكوديندرون ميلني Calycodendron milnei : يتميز هذا النبات بخواص مضادة للفيروسات Antiviral و خواص سامة للخلية السرطانية Cytotoxic.

■ نبات الكاميسيباريس Chamaecyparis : نباتٌ سام للخلية السرطانية Cytotoxic و تنشأ فاعليته من قيامه بتثبيط الغوانوسين أحادي الفوسفات cyclic GMP Guanosine monophosphate.

□ Chelidonium majus بقلة الخطاطيف – عروق الصباغين – حناء برية – حنطة برية – عشبة ثؤلل – ممران – ماميران – عروق صفر :نبات مضاد للسرطان – آلية العمل : يمتلك خواص معدلة للمناعة Immunomodulator.

■ Colchicum autumnale (اللحلاح الخريفي) : يمتلك هذا النبات خواص مثبطة للتوبلين Tubulin inhibitor .
التوبلين Tubulin عبارة عن بروتين يستخدم كمادةٍ لبناء الأنبيبات (الأنابيب الصغروية) microtubules .
اللحلاح الخريفي colchicum autumnale : عبارة عن عشبٍ بصلي خريفي مزهر bulbous autumn-flowering herb – أزهاره متعددة الألوان -موطنه الأصلي أوروبا الغربية و الوسطى – الاسم الشائع : الزعفران الخريفي autumn crocus أو زعفران السهل meadow saffron - يتميز هذا النبات بشبهه الكبير بنبات الزعفران و لكنه يختلف عنه من ناحية أنه يزهر في فصل الخريف (علماً أن هنالك أصنافٌ من الزعفران الحقيقي تزهر كذلك في فصل الخريف و لذلك فإن الإزهار في الخريف ليس سمةً مميزة للزعفران الزائف).
يزهر هذا النبات بعد ذبول أوراقه بفترةٍ طويلةٍ من الزمن .

■Ervatamia microphylla إيرفيتيميا ميكروفيلا – آلية العمل : مثبط نمو .

■Fagara macrophylla فاغارا ماكروفيلا – آلية العمل : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

■ Eurycoma longifolia يوريكوما لونغيفوليا – آلية العمل : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

اليوريكوما لونغيفوليا – يوريكوما طويلة الأوراق (Eurycoma longifolia) عبارة عن شجيرة صغيرة موطنها الأصلي ماليزيا و إندونيسيا و تعرف خلاصة هذه الشجيرة بأنها تمتلك خواص معززة لهرمون التيستوستيرون testosterone-enhancing , وقد نشرت الصحيفة البريطانية للطب الرياضي The British Journal of Sports Medicine في عددها الصادر في العام 2003 نتائج أبحاثٍ علمية تفيد بأن تعاطي خلاصة شجيرة اليوريكوما طويلة الأوراق يؤدي إلى زيادة حجم العضلات و قوتها .
■ Nauclea orientalis الفوفل المشرقي - نوكليا أوريانتاليس : مضاد أورام و مضاد لسرطانة المثانة bladder carcinoma - آلية التأثير : تمتلك خلاصة هذا النبات خواص مضادة للتكاثر Antiproliferative تثبط تكاثر و انتشار الأورام , كما أنها تمتلك خواص مضادة للفيروسات Antiviral على اعتبار أن الاصابات الفيروسية الطويلة تؤهب للإصابة بالأورام السرطانية و هذا ما نجده في الاصابات التناسلية الفيروسية حيث لا تلبث أن تتحول إلى أورامٍ سرطانية.
■ جوز القيئ من الصنف ستريكنوس يوزاباريناسيس Strychnos usabarensis :
الستريكنوس Strychnos : نوعٌ من النباتات المزهرة ينتمي إلى العائلة الستريكناسية Strychnaceae يتألف هذا النوع من أشجار و معترشات تنتشر في المناطق الاستوائية – من أصنافها المشهورة جوز القيء ستريكنوس نوكس فوميكا Strychnos nux-vomica و الستريكنوس الشائك ستريكنوس سبينوزا Strychnos nux-vomica و الذي يعرف باسم البرتقال الولادي Natal orange.
■ مركبات الأسيتوجينين الأنوناسيوسية Annonaceous acetogenins :
هي مركباتٌ مضادة للأورام antitumor و مضادة للحشرات pesticidal و تستخرج هذه المركبات من نباتات العائلة الأنوناسياسية Annonaceae هذه المركبات قابلةٌ للذوبان في معظم المذيبات العضوية organic solvents .
تعزى الخواص المضادة للأورام و السرطان anticancer/antitumor إلى تمتع هذه المركبات بخواص سامة للخلية السرطانية cytotoxic و خواص مضادة لبعض أشكال السرطان و اللوكيميا leukemia .
يعمل هذا المركب من خلال مضائلة إنتاج ثلاثي فوسفات الأدينوزين Adenosine triphosphate داخل الخلية مما يؤدي في النهاية إلى موت الخلية السرطانية.

النباتات التي تحوي مركبات الأسيتوجينين الأنوناسيوسية Annonaceous acetogenins :
■ الأنونا موريكاتا Annona muricata (شجرة القشطة) : تستخدم خلاصة هذا النبات في علاج سرطان البروستات Prostate adenocarcinoma .

الأنونا موريكاتا أو شجرة القشطة عبارة عن شجرة أمريكية تنتج ثماراً كبيرة الحجم عصارية و ذات مذاقٍ مائلٍ قليلاً للحموضة .

تعرف ثمار هذه الشجرة بتسمية "الدهن الحامض" Soursop (Guanábana) أو ثمار الكروسوسول Corossol و هي عبارة عن ثمرة شجرة عريضة الأوراق مزهرة دائمة الخضرة موطنها الأصلي منطقة الكاريبي و أمريكا الجنوبية و الوسطى في المنطقة الممتدة من البرازيل إلى الإنديز و تجمع هذه الشجرة صلة قربى بعيدة بشجرة الباباي pawpaw.

تزرع شجرة الأنونا موريكاتا للحصول على ثمارها الشائكة الخضراء الطويلة الضخمة الحجم حيث تزن الثمرة الواحدة في المتوسط نحو 2 كيلو غرام .

■ الأنونا سكواموسا Annona squamosa: تستخدم خلاصة هذا الشجرة في علاج سرطان البنكرياس pancreatic carcinoma .

شجرة الأنونا سكواموسا annona squamosa شجرة من أشجار أمريكا الاستوائية تنتج ثماراً حلوة المذاق و لبية ذات قشرةٍ ثخينة حرشفية و تحوي هذه الثمار داخلها على بذور سوداء اللون – تعرف هذه الثمار بتسمية تفاح السكر Sugar-apple كما تعرف كذلك باسم الدهن الحلو Sweetsop و تعرف كذلك باسم تفاح الكاستارد Custard-apple .

شجرة الأنونا سكواموسا عبارة عن شجيرة متساقطة الأوراق deciduous أو شبه دائمة الخضرة أوراقها متبادلة alternate (تنتظم بشكلٍ إفرادي على الأغصان) بسيطة متطاولة – الأزهار تظهر في عناقيد زهرية و كل زهرة تكون ذات ست بتلات أو ستة تويجات petals.

■ شجيرة الأنونا بولاتا Annona bullata : تستخدم خلاصة هذه الشجيرة في علاج الأورام البشرية الصلبة Human solid tumors و سرطان القولون colon cancer.

■ Eupatorium cannabinum الغافثية من الصنف كانابينوم - الغافث القنبي – قنب الماء – خد البنت- غفث ابن سينا .

□E . semiserratum الغافثية من الصنف سيميسيراتوم .

□ E . cuneifolium الغافثية من الصنف كانيفوليوم .

□ Glyptopetalum sclerocarpum جليبتوبيتالوم سكليروكاربوم : علاج السرطان البشري لأنه يتميز بخواص سامة للخلية السرطانية غير متخصصة Non- specific cytotoxic .

□Goniothalamus sp . جونيوثالاموس : علاج سرطان الثدي Breast cancer و علاج العديد من أشكال السرطان الأخرى – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

■Helenium microcephalum هيلينيوم ميكرو سيفالوم – هيلينيوم صغير الرأس : علاج اللوكيميا Leukemia - آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

الهيلينيوم : نباتٌ عشبي ينتمي لعائلة الأقحوان daisy family (العائلة النجمية – عائلة الأستر أو عائلة عباد الشمس) Asteraceae – أزهار هذا النبات صفراء أو برتقالية اللون.

□ Passiflora tetrandra زهرة الآلام - الصنف باسيفلورا تيتراندرا تحديداً -آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

■ Rabdosia ternifolia رابدوسيا تيرنيفوليا : علاج السرطان البشري – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

■ مركبات الفلافونويد Flavonoids النباتية المضادة للسرطان :

مركبات الفلافونويد هي مركباتٌ قابلة للذوبان في الماء water-soluble تتميز بوزنها الجزيئي المنخفض low molecular weight و تنتمي إلى هذا النوع من المركبات الكثير من الصبغات النباتية .

غالباً ما تتألق مركبات الفلافونويد بعد تعرضها للتشعيع بالأشعة فوق البنفسجية UV-irradiation و تعمل مركبات الفلافونويد كناظمات أيض metabolic regulators , كما أنها تعمل بشكلٍ مشابهٍ لناظمات النمو growth regulators كما أن هذه المركبات تقي الخلية من الأشعة فوق البنفسجية .

تتميز الفلافونيدات بتأثيرٍ مضادٍ للأورام السرطانية و ينبع ذلك التأثير من أنها مركباتٌ سامةٌ للخلية السرطانية cytotoxic.

■ بعض النباتات التي تحوي مركبات الفلافونويد و التي تتميز بخواص مضادة للأورام السرطانية :

□ العرقسوس من الصنف إنفلاتا Glycyrrhiza inflate – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic – العرقسوس من الصنف إنفلاتا مضاد لخلايا هيلا HeLa cells .

خلايا هيلا HeLa cell : خلايا سرطان العنق cervical cancer cells تم أخذها من سيدة تدعى هينريتا لاكس Henrietta Lacks , وهي سيدة توفيت بعد إصابتها بالسرطان في العام 1951 - تتميز خلايا هيلا بأنها سرمدية immortal فهي لا تموت كما هي حال بقية الخلايا بتأثير الهرم , كما أنها تمتلك مقدرةً على الانقسام بشكلٍ لانهائي وقد تم إكثار هذه الخلايا في المخابر و مازالت موجودةً وحية حتى وقتنا الحالي .
□ السماق Sumac من الصنف روس ساكسيدينيا Rhus succedanea – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية .
السماق rhus - Sumac - sumach : شجيرة يمكن أن تكون متساقطة الأوراق أو دائمة الخضرة تنمو في المناطق المعتدلة و شبه الاستوائية في أمريكا الشمالية و جنوب إفريقيا و شرق آسيا و شمال شرق أستراليا .

بعض المعلومات عن شجرة السماق :

ينتمي السماق إلى العائلة الأناكارديياسية Anacardiaceae) عائلة الكاشيو cashew family) و تضم هذه العائلة المانغو mango و اللبلاب السام poison ivy و السماق sumac و شجرة الدخان smoke tree و شجرة الفستق الحلبي pistachio .

السماق السام Toxicodendron تاكسوديندرون , تعني كلمة تاكسوديندرون : الشجرة السامة poison tree و تضم أشجار السماق Rhus السامة التي تتميز بأن أوراقها تسبب تهيجاً للجلد وذلك لاحتوائها على مركب اليوروشيول urushiol المهيج.

□القطن الهندي (جوسيبيوم إنديكوم) Gossypium indicum : مضاد لسرطان الجلد melanoma – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية.
□Polytrichum obioense الشعرور من الصنف بوليتريكوم أوبيوينس : مضاد لخلايا هيلا Hela و مضاد لوكيميا leukemia – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية.

□ حشيشة الملاك من الصنف أنجيليكا كيسكيا Angelica keiskei –آلية التأثير : تثبيط الكالمودولين Calmodulin inhibitor , و الكالمودولين (CaM) عبارة عن رابطٍ بروتيني binding protein وهو رابطٌ لا غنى عنه في الكثير من العمليات الكيميائية الحيوية التي تتم داخل الخلية .

- يلاحظ الكالمودولين بكثرة في حقيقيات النواة eukaryotes.

□Annona densicoma نبات القشطة من الصنف أنونا دينسيكوما Annona densicoma آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

نبات القشطة Annona : أشجار شجيرات استوائية تنبت في أمريكا الاستوائية أوراقها بسيطة متبادلة جلدية تنتج ثماراً صالحةً للأكل - تنتمي هذه الأشجار إلى العائلة الأنوناسية Annonaceae - نجد بعض أصناف نبات القشطة في القارة الإفريقية , ولكننا لا نجد أياً منها في آسيا.

□ A. reticulata نبات القشطة من الصنف أنونا ريتيكيولاتا .

■ Zieridium pseudobtusifolium زيريديوم سيدوبتوسيفوليوم .

□ Psorospermum febrifigum سوروسبيرمم فيبريفيغوم .

□ Claopodium crispifolium كلاوبوديوم كريسبيفوليوم : تعرف بأنها مضاد تسرطنٍ قوي anticarcinogenic – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية.

□Eupatorium altissimum الغافثية من الصنف يوباتوريوم ألتيسيمم – آلية التأثير : سامة للخلية السرطانية.

□ Acrougehia porter أكروجيهيا بورتر -آلية التأثير : سامة للخلية السرطانية Cytotoxic.

■ الغليكوزيدات Glycosides المضادة للسرطان – أحاديات السكاريد monosaccharides :

الغليكوزيدات عبارة عن كاربوهايدرات carbohydrate قابلة للحلمهة hydrolysable في المياه الساخنة و الحموض الضعيفة و غالباً ما تحوي الغليكوزيدات على الغلوكوز glucose .

تتم تسمية الغليكوزيدات بوضع الكيل alkyl المرتبط بها في بداية اسمها ومن ثم القيام بإبدال اللاحقة –ose التي تنتهي بها أسماء السكاكر باللاحقة –oside , كما نحول الاسم غلوكوز glucose إلى غليكوزيد Glycosides.
□ آلية تأثير الغليكوزيدات:

تمتلك الغليكوزيدات فاعليةً مضادةً للأورام السرطانية anticancer لأنها مركباتٌ سامةٌ للخلية السرطانية cytotoxic , كما تمتلك هذه المركبات خواص مضادة للفيروسات antiviral و خواص مضادة لابيضاض الدم (اللوكيميا) antileukemic.

■ نباتات تحوي غليكوزيدات glycosides مضادة للسرطان :
□ الأملج Phyllanthus sp : في التجارب التي أجريت على الفئران أثبتت خلاصة نبات الأملج فاعليةً في علاج سرطان الكبد Liver cancer و ليمفوما ديلتون Dalton's
Lymphoma - آلية التأثير : الأملج سام للخلية السرطانية Cytotoxic.
□ الياسمين الهندي من الصنف بلوميريا رابرا Plumeria rubra تحديداً - آلية التأثير : سام للخلية السرطانية.
□ الياسمين الهندي (البلوميريا Plumeria) : الياسمين الهندي عبارة عن أشجار و شجيرات shrubs متساقطة الأوراق deciduous تنمو في المناطق الاستوائية و شبه الاستوائية من القارة الأمريكية – تجمع الياسمين الهندي صلة قربى بشجيرة الدفلى Nerium .
أصل التسمية : نسبةً إلى عالم النبات الفرنسي تشارلز بلومير Charles Plumier من القرن السابع عشر .
يدعى هذا النبات في أستراليا بأصابع الرجل الميت Dead Man's fingers و ذلك لأن لحائها الجاف يشبه الأصابع.

□ قنطريون أزرق – درقة – القصيدة من الصنف سكاتيليريا سالفيفوليا Scutellaria salviifolia تحديداً – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

Scutellaria القصيدة -السكاتيليريا : نباتات القصيدة نباتاتٌ عشبية herbaceous plant بعضها حولي annual و بعضها الآخر معمر perennial يكون على شكل أعشاب ذات أصلٍ متخشب subshrubs و بعضها نباتاتٌ مائية aquatic.

نميز نباتات القصيد من خلال ساقها المربع الشكل أي أن سوقها ذات أربعة زوايا four-angled stems .

أوراق هذا النبات متقابلة opposite و الأزهار ذات شفةٍ علوية و أخرى سفلية

يعرف هذا النبات باسم نبات قلنسوة الجمجمة skullcaps وذلك لأن كأس الزهرة calyx في هذا النبات عندما يتم قلبه فإنه يشبه الخوذة .

ينتشر هذا النبات في المناطق المعتدلة و المرتفعات الاستوائية.

□ ويكستروميا هندية –ويكسترروميا إنديكا Wikstroemia indica : هذا النبات يمتلك فاعليةً في علاج سرطان الدم - اللوكيميا Leukemia .

و في التجارب التي أجريت على الفئران أثبتت خلاصة هذا النبات فاعليةً في سرطانة حبن إيرليخ Ehrlich ascites carcinoma.

آلية تأثير هذا النبات : مضاد أورام Antitumor.

الحبن Ascites : في طب الجهاز الهضمي gastroenterology فإن الحبن ascites هو تراكم السوائل في التجويف الصفاقي peritoneal .

□ Phlomis armeniaca فلوميس أرمينيكا : فعالة ضد سرطان الكبد Liver cancer و الليمفوما lymphoma - آلية التأثير : مضاد للفيروسات Antiviral المؤهبة لحدوث السرطان – سام للخلية السرطانية cytotoxic – عامل وقاية كيميائية chemopreventive.

يطلق مصطلح الليمفوما Lymphoma على مجموعة متنوعة من الأورام السرطانية التي تبدأ في الجهاز الليمفاوي lymphatic system و يشير هذا المصطلح إلى الخبث malignancies الذي يصيب الغدد و الخلايا اللمفاوية lymphocytes التي تشكل بمجموعها ما يدعى بالجهاز الشبكي البطاني reticuloendothelial .

■ مركبات الليغنان Lignans :

الليغنان مركبٌ متعدد الفينول polyphenolic يتميز بخواص مضادة للأكسدة antioxidant و خواص مبيدة للحشرات insecticidal .

يتم استخراج مركب الليغنان باستخدام مذيب الأسيتون acetone أو الإيثانول ethanol .

آلية التأثير : تمتلك بعض مركبات الليغنان فاعليةً مضادة للأورام و السرطان anticancer/antitumor ذلك أن تلك المركبات تتميز بخواص سامة للخلية السرطانية cytotoxic .

نجد مركبات الليغنان في بذور الكتان flax seeds و بذور القرع pumpkin seeds و حبوب الشيلم أو الجاودار rye و فول الصويا soybeans و البروكلي (القنبيط الأخضر) broccoli .

■ النباتات التي تحوي ليغنان Lignans مضاد للسرطان :

□ العرعر من الصنف جانيبيروس فيريجينيانا Juniperus virginiana (عرعر فيرجينيا) .

في التجارب التي أجريت على الفئران أثبتت خلاصة العرعر من الصنف فيرجينيانا فاعليةً في علاج سرطان الكبد Liver cancer – آلية تأثير خلاصة العرعر من الصنف فيرجينيانا : مثبط للأورام Tumor inhibitor.
شجرة العرعر Junipers : تتبع شجرة العرعر النوع النباتي جانيبيروس Junipers و تنتمي أشجار العرعر إلى عائلة العائلة السروية (عائلة السرو) of the cypress family Cupressaceae – تنتشر أشجار العرعر في نصف الكرة الأرضية الشمالي .
العرعر من الصنف جانيبيروس فيريجينيانا Juniperus virginiana (عرعر فيرجينيا) : شجرة من الأشجار المخروطية تنمو بشكلٍ طبيعي في المناطق الممتدة ما بين جنوب شرق كندا و خليج المكسيك.
□ Magnolia officinalis الماغنوليا المخزنية :

بينت التجارب التي أجريت على الفئران فاعلية خلاصة شجرة الماغنوليا في علاج سرطان الجلد – آلية التأثير : مثبطة للأورام Tumor inhibitor.

الماغنوليا Magnolia نباتٌ مزهر يتبع العائلة الماغنولية Magnoliaceae – تنتشر نباتات الماغنوليا في شرق أمريكا الشمالية و أمريكا الوسطى و شرق و جنوب شرق آسيا , كما نجد بعض أصناف الماغنوليا في أمريكا الجنوبية.

من أشهر أصناف الماغنوليا شجرة الماغنوليا التزيينية التي تتميز بأوراق حمراء- بنية لامعة ذات نهايةٍ حادة يتوسطها ضلعٌ أصفر اللون و أزهار حمراء على شكل أكواز شبيهة بأكواز المخروطيات - تتميز شجرة الماغنوليا بصعوبة إكثارها بطرق الإكثار الخضري المعتادة.

□ الياسمين الهندي – بلوميريا Plumeria – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

□ ويكستروميا فويتيدا Wikstroemia foetida - آلية التأثير : سام للخلية.

□ نباتات البروسيا Brucea sp - آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

■ الشمع النباتي – الشحم النباتي (الليبيدات) Lipid :

تطلق تسمية الليبيدات على الجزيئات العضوية اللاقطبية nonpolar غير الذوابة في الماء water-insoluble و تشمل الليبيدات الشمع waxes و الحموض الدهنية fatty acids و ما شابهها.

لا تذوب الليبيدات إلا في المذيبات العضوية و عند تسخين الليبيدات مع المركبات القلوية alkali نحصل على أملاح قابلة للذوبان في الماء water-soluble salts كما يحدث عندما

نقوم بصناعة الصابون ومن هنا أتى مصطلح الليبيدات القابلة للتصبن saponifiable lipids .

يقوم النبات بتخزين مدخراته الغذائية على شكل ليبيدات و خصوصاً في البذور .

آلية التأثير : تمتلك الليبيدات القابلة للتصبن Saponifiable lipids خواص سامة للخلية السرطانية.

■ النباتات التي تحوي ليبيدات مضادة للسرطان anticancer lipids :

□ حبة البركة – الشونيز Nigella sativa : حبة البركة عشبة حولية annual موطنها الأصلي حوض البحر الأبيض المتوسط , و وفق مصادر أخرى فإن موطنها الأصلي هو جنوب شرق آسيا .

تتميز حبة البركة ببذورها ذات المذاق اللاذع .

تمتلك حبة البركة فاعليةً في علاج سرطانة حبن إيرليخ Ehrlich ascites carcinoma – آلية التأثير : حبة البركة سامة للخلية السرطانية Cytotoxic.

□ شوسايكو تو Sho-saiko-to : يمتلك هذا الخليط فاعليةً في علاج ليمفوما دالتون Dalton's lymphoma – آلية التأثير : معدلّ مناعي Immunomodulator.

□ شوسايكو تو Sho-saiko-to : تركيبة في الطب الصيني و الطب الياباني تعرف بوصفة بابليرام الصغرى Minor Bupleurum Formula و تعتمد هذه التركيبة على جذور البابليرام Bupleurm أو الثوروواكس Thorowax و اسمه الصيني تشاي هو chaihu

و موطن هذا النبات شرق آسيا و يستخدم هذا النبات في علاج أمراض الكبد المزمنة chronic liver disease و البواسير hemorrhoids.

يتألف عقار شوسايكو تو Sho-saiko-to من الأعشاب التالية :

بابليرام Bupleurum 16%

عود الصليب (peony root) 16% و اسمه العلمي باينيا لاكتيفلورا .

ريزوم نبات البينيليا تيماتا Pinellia temata (a rhizome) 14%

قرفة صينية Cinnamomum cassia 11%

زنجبيل Zingiber officinale (ginger rhizome) 11%

ثمار العناب (جوجوبا) Zizyphus jujuba (jujube fruit) 11%

جذور نبات الجينسينغ الآسيوي Panax ginseng 8%

قنطريون من الصنف سكاتيليريا بيكالينسيس Scutellaria baicalensis (chinese skullcap root) 8%

Glycyrrhiza uralensis (licorice) 5%

□ تدعى القرفة الصينية Cinnamomum cassia (fool's cinnamon) بقرفة الحمقى لأنها تستخدم في غش القرفة السيلانية Ceylon cinnamon الأعلى قيمةً .

■تركيبة جوزين- تايهو- تو Juzen-taiho-to : تركيبة صينية مضادة للأورام antitumor.

ويحوي النبات كذلك على ليبيدات غير قابلةٍ للتصبن Unsaponifiable lipids و بشكلٍ خاص مركبات الكينون quinones و هذه الليبيدات تتميز بميزتين رئيسيتين و هي أنها :

□ غير قابلة للتصبن عندما يتم تسخينها مع المركبات القلوية .

□ قابلة للذوبان في المذيبات العضوية.

و تشكل هذه الليبيدات صبغاتٍ صفراء و حمراء اللون تتوضع في الأنسجة الخشبية و تتميز بأنها سامة و مضادة للميكروبات.

وكما هي حال الليبيدات القابلة للتصبن فإن مركبات الكينون quinines وهي من الليبيدات غير القابلة للتصبن تتميز كذلك بخواص مضادة للأورام و السرطان ذلك أنها تتميز بخواص سامة للخلية السرطانية cytotoxic و تمتلك فاعليةً في علاج بعض أشكال السرطان مثل سرطان الجلد (الميلانوما melanoma).

■ نباتات تحوي كينون quinones مضاد للسرطان :

■ حبة البركة من الصنف نيجيلا ساتيفا Nigella sativa : تمتلك حبة البركة فاعليةً في علاج السرطان البشري human tumor – آلية التأثير : حبة البركة سامة للخلية السرطانية Cytotoxic.

□ الفوة الهندية Indian Madder - الاسم العلمي : روبيا كورديفوليا rubia cordifolia : عشبة معترشة معمرة perennial يستخرج الصباغ من جذورها .
تتبع الفوة الهندية النوع النباتي روبيا Rubia الذي يتبع بدوره العائلة الروبياسية Rubiaceae أو عائلة الفوة madder family.

ينتشر هذا النبات في آسيا و إفريقيا و أمريكا .

يمتلك نبات الفوة فاعليةً في علاج السرطان البشري human cancer - آلية التأثير : مضاد للأورام Antitumor.

■Sargassum tortile طحلب السرغاسوم تورتايل : طحالب السرغاسوم sargassum : طحلبٌ بني brown algae ذو مثانات هوائية كروية تساعده على الطفو – ينتشر طحلب السرغاسوم في بحر سرغاسو Sargasso Sea و في مناطق أخرى من الأطلنطي.

يمتلك طحلب السرغاسوم من الصنف سرغاسوم تورتايل Sargassum tortile فاعليةً في علاج السرطان – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.
□ شجرة الخيار أو شجرة المشطورة – الاسم العلمي : كيجيلا بيناتا Kigelia pinnata (طبعاً ليس المقصود نبات الخيار الشائع) .

تنتمي شجرة الخيار إلى العائلة البيغنونياسية Bignoniaceae .

الاسماء الشائعة : شجرة الخيار Cucumber tree - شجرة النوبة المقدسة
The Sacred tree of Nubia.
طبقاً للتسمية الشائعة فإن هذه الشجرة تنتشر في منطقة النوبة في مصر و السودان .
تمتلك خلاصة شجرة الخيار فاعليةً في علاج سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma
و سرطان الكلية renal carcinoma - آلية التأثير : خلاصة شجرة الخيار مثبطة للأورام Tumor inhibitor.

تضم العائلة البيغنونياسية bignoniaceae أشجار و شجيرات و معترشات vines

و نباتاتٍ عشبية تنتج ثماراً تشبه ثمار القثائيات و من هنا أتى الشبه بين ثمار شجرة الخيار و بين ثمار نبات الخيار الذي ينتمي للقثائيات.

تدعى عائلة البيغنونياسيا بعائلة المعترش البوقي trumpet creeper وهو نباتٌ معترشٌ خشبي معمر من نباتات أمريكا الشمالية ذو أوراق ريشية الشكل pinnate leaves و أزهار حمراء اللون كبيرة و بوقية الشكل.

■ تنبيه :
هنالك شجرةٌ أخرى تدعى بشجرة الخيار Cucumber tree لا تجمعها أية صلة بشجرة الخيار المضادة للسرطان ذلك أن شجرة الخيار الثانية هي شجرة ماغنوليا أمريكية متساقطة الأوراق American deciduous magnolia اسمها العلمي ماغنوليا أكيوميناتا Magnolia acuminata و قد دعيت هذه الشجرة الثانية بشجرة الخيار لأن ثمارها تشبه ثمار الخيار و غالباً ما يكتب الاسم الشائع لهذه الشجرة ككلمةٍ واحدة Cucumbertree و ليس كجزئين منفصلين Cucumber tree .
هذه الشجرة تعتبر إحدى أضخم أصناف الماغنوليا و أشدها مقاومةً للصقيع .
تنتشر هذه الشجرة في شمال شرق الولايات المتحدة و جنوب شرق كندا .

■ كولريوتيريا هينريا Koelreuteria henryi : مثبطة للأورام Tumor inhibitor.

الكولريتيريا Koelreuteria أشجار و شجيرات دائمة الخضرة أو متساقطة الأوراق deciduous trees تنتمي إلى العائلة الصابونية Sapindaceae التي ينتج معظم أفرادها الصابونين saponins السام موطن هذه الأشجار جنوب شرق آسيا .

■ Landsburgia quercifolia لاندسبرغيا كويرسيفوليا : آلية التأثير : سامة للخلية السرطانية Cytotoxic.

□ Mallotus japonicas الكملة اليابانية (مالوتاس جابونيكوس) : علاج سرطان الرئة عند الإنسان human lung carcinoma - آلية التأثير سامة للخلية السرطانية Cytotoxic.

الكملة Kamala – المالوتاس Mallotus : ينتمي هذا النبات إلى عائلة الفربيون spurge family Euphorbiaceae و تستوطن أصنافه المختلفة مدغشقر و إفريقيا الاستوائية و جنوب شرق أسيا و الهند الصينية و كاليدونيا الجديدة و فيجي و جنوب شرق أستراليا

, و تنتمي لهذا النوع شجرة الكملة الفيليبينية Kamala tree و اسمها العلمي مالوتاس فيليبينسيس Mallotus philippensis و تستخدم الأوبار التي تحيط ببذور هذه الشجرة في صناعة صبغةٍ صفراء اللون تعرف بصبغة الكامالا kamala dye.

■ ويكسترومیا هندیة – ويكسترومیا إنديكا Wikstroemia indica : تمتلك الويكسترومیا الهندیة فاعلیةً في علاج سرطان حبن إيرلیك Ehrlich ascites carcinoma – آلیة التأثیر : مضاد للأورام Antitumor.

■ البروتینات النباتیة المضادة للسرطان :

تتألف البروتینات من الأحماض الأمینیة amino acids تدخل البروتینات في صناعة الإنزیمات enzymes كما أنها تدخل في بناء الخلیة .

تمتلك بعض البروتینات النباتیة خواص مضادة للأورام و السرطان و تعزى هذه الخواص إلى أن تلك البرتینات سامة لبعض أشكال الخلایا السرطانیة cytotoxic و تقوم آلیة عملها على تثبیط عمل بعض الإنزیمات enzymes أو قیامها بتفعیل استماتة الخلیة apoptotic.

□ الاستماتة apoptosis (الانتحار الخلوي) : عبارة عن شكل من أشكال موت الخلیة حیث تقوم الخلیة بقتل نفسها مستعینةً بآلیة خلویة خاصة للقیام بذلك الأمر و تستخدم هذه الآلیة داخل الكائن الحي لضبط عدد الخلایا و التخلص من الخلایا الضارة .

تعرف عملیة الاستماتة تلك أو عملیة الانتحار الخلوي بمصطلح موت الخلیة المبرمج programmed cell death (PCD) , كما یعرف علم الحیاة عملیة الاستماتة بأنها عملیة قتل مقصودة للخلیة في الكائن الحي المتعدد الخلایا multicellular organism.

إن عملیة الاستماتة الخلویة تعتبر كذلك عملیةً حیویةً شدیدة الأهمیة أثناء تشكل الكائن الحي خلال المرحلة الجنینیة و على سبیل المثال لا الحصر فإن تمایز أصابع الكائن البشري

differentiation of human fingers عن بعضها البعض خلال المرحلة الجنینیة تتطلب حدوث عملیة استماتة للخلایا الموجودة بین الأصابع , أي موت الخلایا الموجودة بین أصابع الید مما یؤدي إلى تمایز أصابع الید عن بعضها البعض .

■ النباتات التي تحوي بروتینات مضادة للأورام و السرطان :

□ العرقسوس من الصنف یورالینسیس Glycyrrhiza uralensis :

نبات العرقسوس من الصنف یورالینسیس ما زال نباتاً تحت الاختبار و هذا النبات یمتلك خواص مضادة لحدوث الطفرات الوراثیة (خواص مضادة للتطفیر) antimutagenic .

■ موموردیكا كارانتیا Momordica charantia : الموموردیكا كارانتیا عبارةٌ عن نباتٍ استوائيٍ معترش ینتج ثماراً صفراء أو برتقالیة اللون .

الاسماء الشائعة : البطيخ المر Bitter melon – اليقطين المر bitter gourd - بلسم الكمثرى balsampear – تفاح البلسم balsamapple .
يمتلك هذا النبات فاعليةً في علاج سرطان الدم - اللوكيميا Leukemia .
آلية التأثير : تثبيط تركيب الحمض النووي دي إن إي DNA synthesis Inhibitor كما أنها تتميز بخواص منبهة للمناعة immunostimulant.
□ موموردیكا هندية – موموكا هندية Momordica indica :
تمتلك الموموردیكا الهندية فاعليةً في علاج سرطان الدم-اللوكيميا Leukemia .
آلية التأثير :.سامة للخلية السرطانية cytotoxic و مضادة للفيروسات Antiviral.

■ روبيا Rubia – فوة

□ روبيا كورديفوليا Rubia cordifolia - فوة هندي .

ما زال نبات الفوة تحت الاختبار .

يتبع نبات الفوة (الروبيا) للعائلة الروبياسية Rubiaceae - يستخدم هذا النبات كنباتٍ طبي كما يستخرج الصباغ من جذوره .

الاسم الشائع : المادار Madder , و تطلق هذه التسمية كذلك على خلاصة جذور الفوة .

يضم النوع النباتي روبيا شجيرات و أعشاب معمرة بعضها نباتاتٌ معترشة.

الروبيا كورديفوليا rubia cordifolia نباتٌ زاحفٌ أو متسلق تستخرج من جذوره صبغةٌ شائعة تدعى بصبغة الفوة .

□ آكاسيا كونفيوسا Acacia confusa : تمتلك الآكاسيا كونفيوسا فاعليةً مضادة للساركوما Sarcoma و خلايا هيلا HeLa cells - آلية التأثير : تمتلك خلاصة الآكاسيا كونفيوسا خواص مثبطة للتريبسين Trypsin inhibitor .

□ Trypsin التريبسين : عبارةٌ عن إنزيمٍ بنكرياسي pancreatic enzyme يقوم بتحفيز حلمهة hydrolysis البروتينات إلى عديدات ببتيد polypeptide أصغر حجماً.

يقوم إنزيم التريبسين enzyme trypsin بشطر البروتينات من جانب الكاربوكسيل carboxyl side محولاً البروتينات إلى بيبتون peptone.

■ فيكوس كونيا Ficus cunia : نباتٌ تحت الاختبار هنالك العديد من المؤشرات التي تدل على فاعليته في علاج السرطان .

الفيكوس Ficus : نوعٌ نباتي يضم أشجاراً ضخمة و شجيرات و معترشات و تنتمي لهذا النوع النباتي شجرة المطاط و شجرة التين و بعض النباتات التزيينية الشهيرة مثل نبات الكوشوكة

تتميز أشجار و شجيرات الفيكوس بوجود غمدٍ يحيط بالورقة قبل تفتحها و أن هذا الغمد يتساقط بعد تفتح الورقة .

■ مركبات التيربينويد Terpenoid النباتية المضادة للسرطان:

تدعى مركبات التيربينويد كذلك بمركبات الإيزوبرينويد isoprenoids و هي عبارةٌ عن مركبات عضوية شبيهة بمركبات التيربين terpenes – نجد هذه المركبات في الزيوت الطيارة essential oils و الراتنج resins .

العديد من هذه المركبات غير قطبية non-polar و لذلك يمكن استخراجها باستخدام المذيبات العضوية organic solvents .

آلية التأثير : تمتلك مركبات التيربينويد Terpenoids و مركبات الستيرول sterols خواص قلوانية alkaloidal و هذه المركبات تتميز بسميتها للعديد من الخلايا السرطانية cytotoxic

مثل خلايا سرطان البروستات البشري human prostate cancer و سرطان البنكرياس

pancreatic cancer و سرطان الرئة lung cancer و اللوكيميا leukemia.

■ النباتات التي تحوي مركبات التيربينويد Terpenoids و مركبات الستيرول sterols مضادة للسرطان :

■ العرقسوس Glycyrrhiza sp بجميع أصنافه .

■ الزعفران Crocus sativus : يمتلك الزعفران فاعليةً في علاج سرطان البروستات human prostate و سرطان البنكرياس pancreatic– آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

■ الزنزلخت بجميع أصنافه – الميليا Melia sp. يمتلك نبات الزنزلخت (الميليا) فاعليةً في علاج الكارسينوما Carcinoma و الساركومة – السرقومة sarcoma و اللوكيميا leukemia .
آلية التأثير : تحفز خلاصة الزنزلخت (الميليا) استماتة الخلية السرطانية Apoptotic , كما أنها تثبط تركيب الحمض النووي دي إن إي DNA في الخلية السرطانية.

□ الساركوما أو السرقومة sarcoma : تعتبر الساركوما واحدة من أهم أربع أشكال من أشكال السرطان و الساركوما عبارة عن ورمٍ خبيث malignant tumor ينشأ من الأنسجة الضامة (الأنسجة الرابطة) connective tissue (العظام و العضلات) .

الساركوما العظمية Osteogenic sarcoma- osteosarcoma : أحد أكثر أشكال سرطان العظام شيوعاً عند الأطفال.

■ نيرولينا لوباتا Neurolaena lobata : تمتلك فاعليةً في علاج الكارسينوما البشرية Human carcinoma (السرطانة البشرية) – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic .

□ السرطانة (الكارسينوما) carcinoma : إحدى الأشكال الأربعة الرئيسية للسرطان , وهي عبارة عن ورمٍ خبيث malignant tumor ينشأ من النسيج الظهاري epithelial tissue أو   الخلايا الظهارية epithelial cells و يهاجم الأنسجة المجاورة ومن الممكن أن تصل هذه الإصابة إلى العقد اللمفاوية lymph nodes و المواقع الوحشية distal من الجسد و لذلك فإنه نمط متنقل من أنماط السرطان metastasis .

السرطانة اللابدة Carcinoma in situ (CIS) : تمثل السرطانة اللابدة مرحلة ما قبل الإصابة بالورم الخبيث pre-malignant .

■ الكملة من الصنف مالوتاس أنومالوس   Mallotus anomalus .

□ الميتينوس Maytenus sp. : يمتلك هذا النبات فاعليةً في علاج اللوكيميا Leukemia – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

□ كاسيريا سيلفيسترِيس Casearia sylvestris : نباتٌ تحت الاختبار – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic و محفزٌ على استماتة الخلية السرطانية apoptotic.

■ ستيليرا Stellera chamaejasme : يمتلك هذا النبات فاعليةً في علاج اللوكيميا البشرية Human leukemia و سرطان الجذع stem و سرطان الرئة lung – آلية التأثير : محفز للبروتينوكيناز Proteinokinase activator .

□ بروسيا أنتي ديزينتاريكا Brucea antidysenterica : نباتٌ تحت الاختبار – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

□ الزرواند من الصنف أريستولكيا فيرسيكالار Aristolochia versicolar : نباتٌ تحت الاختبار.

□ الزرواند (أريستولوكيا) Aristolochia : ينتمي الزرواند إلى عائلة عشبة الولادة Birthwort family أي العائلة الزرواندية - العائلة الأريستولوكياسية (Aristolochiaceae) و يضم نوع الزرواند شجيراتٍ خشبية معمرة معترشة vines بعضها متساقط الأوراق deciduous و بعضها الآخر دائم الخضرة – لا نجد نباتات الزرواند في أستراليا.

عشبة الولادة birthwort : نباتٌ زاحف ذو أزهار ملتفة على بعضها بشكلٍ يشبه الجنين و لهذا السبب فقد دعيت هذه العشبة بهذا الاسم - الموطن : أوروبا .

□ سيسيلي ميريا Seseli mairei :

□ رابدوسيا تريكوكاربا Rabdosia trichocarpa : تمتلك فاعليةً في القضاء على خلايا هيلا HeLa cells – آلية التأثير : سام للخلية السرطانية Cytotoxic.

■ البوليالثيا بارنيسيا Polyalthia barnesii : فاعلية في علاج الكارسينوما البشرية Human carcinoma – آلية التأثير : سامة للخلية السرطانية Cytotoxic.

■ نباتاتٌ تمتلك فاعليةً في علاج السرطان لما يتم بعد معرفة المركبات الفاعلة فيها :

□ ملاحظة : تعتبر هذه النبات الأكثر قوةً في علاج السرطان.
■ بقلة الخطاطيف – عروق الصباغين- حنطة برية – عشبة ثؤلل – ممران – عروق صفر – ماميران Chelidonium majus : يمتلك هذا النبات فاعليةً في علاج سرطانة الخلايا الحرشفية المريبة Esophageal squamous cell carcinoma .

آلية التأثير : منبهٌ مناعي Immunostimulant.
■ بذور القمر الأسيوية Asian Moonseed , Menispernum dehuricum مينيسبيرمم ديهوريكوم : يمتلك هذا النبات فاعليةً في علاج الحؤول المعوي Intestinal metaplasia و علاج فرط التنسج اللانمطي atypical hyperplasia المعدي – آلية التأثير : مضاد إستروجين Anti-estrogen

□ المينيسبيرمم Menispermum : نباتٌ خشبي معترش , هذا النوع يضم صنفين و هما المينيسبيرمم الكندي (مينيسبيرمم كانادينس) Menispermum canadense و موطنه شمال شرق أمريكا الشمالية و المينيسبيرمم ديفوريكوم Menispermum davuricum و موطنه جنوب شرق آسيا ,و أعتقد جازماً بأنه ذاته Menispernum dehuricum مينيسبيرمم ديهوريكوم المذكر أعلاه كنباتٍ مضاد للسرطان – الاسم الشائع لهذا النبات هو بذر القمر الآسيوي Asian Moonseed و قد دعي هذا النبات بهذا الاسم لأن بذوره هلالية الشكل .

■ عود الصليب peony – peonies – Paeonia sp بجميع أصنافه :

عود الصليب عبارة عن شجيرة أو نباتٌ عشبي معمر herbaceous perennials ينتمي إلى عائلة عود الصليب (العائلة البايونياسية) Paeoniaceae و هذه العائلة النباتية تضم نوعاً نباتياً واحداً و هو عود الصليب Paeonia sp بأصنافه المتعددة .

يتراوح ارتفاع هذه الشجيرة ما بين نصف متر و متر و نصف المتر في العادة غير أنه من الممكن أن يصل ارتفاعها إلى ثلاثة أمتار في بعض الحالات.

تنتج هذه الشجيرة أزهاراً عطرة كبيرة الحجم حمراء أو بيضاء أو صفراء اللون وذلك في الربيع و بدايات الصيف.

موطن نبات عود الصليب : آسيا و جنوب أوروبا و شرق أمريكا الشمالية .

يمتلك عود الصليب فاعليةً في القضاء على سرطانة الخلايا الحرشفية المريية Esophageal squamous cell carcinoma .

آلية التأثير : نباتٌ منبهٌ للمناعة Immunostimulant.

■ الأملج من الصنف فيلانثوس أماروس Phyllanthus amarus : يمتلك نبات الأملج من الصنف أماروس خواص مضادة للفيروسات Antiviral.

■ الأملج من الصنف فيلانثوس إيمبليكا Phyllanthus emblica : يمتلك هذا النبات تأثيراً على الخلايا القاتلة الطبيعية Natural Killer cells – NK cells .

□ نفل المروج – نفل بنفسجي – الاسم العلمي تريفوليوم بريتينس trifolium pratense :

الاسم الشائع : البرسيم الأحمر Red clover .

ينتمي نبات النفل البنفسجي إلى العائلة البقولية Fabaceae و غالباً ما يستخدم هذا النبت كعلفٍ للماشية.

أصل التسمية : أطلق التسمية العلمية تريفوليوم بريتينس trifolium pratense على هذا النبات عالم تصنيف النبات كارلوس لينايوس في العام 1753 .

كلمة تريفوليوم Trifolium تعني ثلاثي الأوراق 'three leaved " , أما كلمة بريتينس pratense فهي كلمةٌ لاتينية تعني " الذي يوجد في المروج " .

يمتلك نبات نفل المروج فاعليةً في علاج أشكالٍ متعددة من السرطان.

■ سكوتيليريا بيكالينسيس جيورجيا Scutellaria baicalensis Georgii

الأجزاء المستخدمة : النبات بأكمله.

يمتلك هذا النبات فاعليةً ضد سرطان الكبد Hepatoma و الساركوما اللمفية lymphosarcoma و فيروس إيبشتاين بار Epstein–Barr virus , و قد بينت التجارب التي أجريت على الفئران بأن هذا النبات يمتلك فاعليةً ضد سرطان الجلد .

□ يستخدم الصنف سكتيليريا بيرباتا Scutellaria barbata في الطب الصيني في علاج سرطان الكبد و سرطان الرئة و الأورام السرطانية التي تصيب المستقيم rectal tumors .

■ هنالك نباتاتٌ أخرى تستخدم مع هذا النبات في الطب الصيني لعلاج السرطان مثل الأولدينلانديا ديفيوزا Oldenlandia diffusa و الأستراغالوس ميمبراناسيوس Astragalus membranaceus و الليغوستروم لوسيدوم Ligustrum lucidum (الوثاقية اللامعة).

****

■ بولانيزيا دوديكاندرا

Polanisia dodecandra

عشبٌ قوي الرائحة شائعٌ في جنوب الولايات المتحدة تغطي سطحه الشعيرات و الغدد العطرية .

الانتشار الطبيعي : بعض مناطق أمريكا الشمالية مثل الكيبيك الكندية و ماريلاند و أركينساس.

تتألف كل ورقة من أوراق هذا النبات من ثلاث وريقات leaflets .

تتجمع أزهار هذا النبات في عناقيد تتوضع في قمة هذا النبات و يتألف العنقود الزهري الواحد من عشرين زهرة –الأزهار بيضاء اللون و ذات قواعد قرمزية.

■ نبات البولانيزيا دوديكاندرا :

يستخدم هذا النبات في علاج سرطان الجهاز العصبي المركزي و علاج سرطان الرئة الغير صغير الخلية non-small cell lung cancer و علاج سرطان الرئة الصغير الخلية small-cell lung cancer و علاج سرطان المبيض ovarian cancer و علاج سرطان القولون colon cancer و علاج سرطان الكلية renal cancer و سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma و سرطان الدم (اللوكيميا) leukemia و علاج الورم الأرومي النخاعي medulloblastoma.

□ تثبط خلاصة هذا النبات عملية بلمرة التوبولين tubulin polymerization ولذلك فإن خلاصة هذا النبات تعتبر بمثابة مضاد تفتل antimitotic.

■ طحلب السارجاسوم Sargassum

الاسم العلمي : سرجاسوم باسيفيروم Sargassum bacciferum

الموطن : المحيط الأطلنطي.

يمتلك طحلب السارجاسوم فاعليةً ضد الأورام السرطانية النقيلية Antimetastatic مثل سرطان الرئة و كارسينومة إيرليخ Ehrlich carcinoma , كما يمتلك مركب

الديهايدروكسيسارجاكوينون dihydroxysargaquinone الموجود في هذا الطحلب خواص مضادة لسرطان الدم (اللوكيميا) كما يمتلك هذا المركب خواص سامة للخلية , و يتميز هذا الطحلب بخواص منبهة للمناعة Immunostimulatory .

■ عشبة الطيور – نجمية – زهرة نجم – فيلار - حشيشة الزجاج- حشيشة القزاز

الاسم العلمي : ستيليرا كاميجاسم. Stellera chamaejasme.

العائلة الثيميلاسية Thymelaceae.

الموطن : الصين.

المركبات الفعالة : الجنيديمارسين gnidimacrin.

يستخدم هذا النبات في علاج اللوكيميا البشرية Human leukemias و علاج سرطان المعدة stomach cancers و علاج سرطان المعدة غير الصغير الخلية non-small cell lung cancers.
□ لقد أثبتت الأبحاث فاعلية مركب الجنيديمارسين Gnidimacrin ضد اللوكيميا البشرية leukemias و سرطان المعدة stomach Cancers و سرطان الرئة الغير صغير الخلية
non-small-cell lung cancers و ذلك بتراكيز تتراوح ما بين 10 مرفوعة للقوة ناقص -9 و 10 مرفوعة للقوة ناقص -9:
10^{-9} M.
بينما أظهر كلٌ من سرطان الرئة الصغير الخلية the small-cell lung cancer و الورم الكبدي hepatoma مقاومةً لعقار الجنيديمارسين gnidimacrin.
□ لقد أظهر مركب الجنيديمارسين Gnidimacrin فاعليةً قوية مثبطة لتكاثر الخلايا السرطانية عند البشر مثل خلايا سرطان الدم (اللوكيميا) و خلايا سرطان المعدة

و خلال التجارب التي أجريت على الفئران أظهر مركب الجنيديمارسين Gnidimacrin فاعليةً ضد اللوكيميا و الأورام الصلبة solid tumors مثل كارسينومة لويس الرئوية Lewis lung carcinoma و سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma و سرطان القولون colon cancer .

■ زيلوبيا عطرية - زيلوبيا أروماتيكا Xylopia aromatic.

العائلة الأنوناسية Annonaceae

الأجزاء المستخدمة : اللحاء.

المركبات الفعالة : مركبات أسيتوجينين أنوناسية Annonaceous acetogenins.

أظهرت مركبات الأسيتوجينين acetogenins فاعليةً سامة للخلية السرطانية cytotoxicity تضاهي أو تتفوق على فاعلية عقار الأدرياmaيسين Adriamycin المضاد للأورام السرطانية وخصوصاً في بعض الأورام السرطانية الصلبة.

■ زيريديوم سيدوبتوسيفوليوم Zieridium pseudobtusifolium

تمتلك خلاصة هذا النبات فاعليةً ضد خلايا كارسينوما البلعوم الأنفي البشرية human nasopharyngeal carcinoma , كما أن هذه الخلاصة تثبط التوبلين tubulin و تمنع تجميع التوبلين إلى أنيبيبات microtubules , كما أنها تتميز بخواص سامة للخلية .

■ الويكستروميا الهندية – ويكستروميا إنديكا Wikstroemia indica.

الأجزاء المستخدمة : اللحاء.

يحتوي هذا النبات على مركب الدافنوريتين daphnoretin الذي أظهر فاعليةً ضد كارسينوما حبن إيرليخ Ehrlich ascites carcinoma عندما تمت تجربته على الفئران , كما أظهرت خلاصة هذا النبات فاعليةً ضد اللوكيميا (سرطان الدم) و اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia .

□ يحتوي الصنف ويكستروميا فويتيدا Wikstroemia foetida على مركب الويكسترومول wikstromol المضاد للأورام antitumor و الذي أظهر فاعليةً ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia.

■حشيشة الخنزير Small burdock - أرقطيون Cocklebur.

الاسم العلمي : زانثيوم ستروماريوم Xanthium strumarium.

نجد هذا النبات في جنوب أوروبا و آسيا الوسطى كما نجده على السواحل الأمريكية .

حشيشة الخنزير نباتٌ حولي ذو ساق خشنة أوراقه كبيرة مسننة قلبية الشكل ذات أعناق طويلة – الأزهار عبارة عن رؤوس زهرية طرفية أي أنها عبارة عن عناقيد زهرية تظهر في الأطراف – الأزهار العلوية تكون أزهاراً مذكرة بينما تكون الأزهار السفلية أزهاراً مؤنثة.

الأجزاء المستخدمة : النبات بأكمله.

المركبات الفعالة : زانثاتين xanthatin.

□ يعتبر هذا النبات علاجاً مؤكداً لرهاب الماء (هلع الماء, الكلب, الهيدروفوبيا) hydrophobia .

□ رهاب الماء – الهيدروفوبيا –هلع الماء – الكلب hydrophobia : يشير هذا المصطلح إلى داء الكلب rabies و هو داءٌ فيروسي viral disease يصيب الجهاز العصبي لذوات الدم الحار warm-blooded و غالباً ما ينتقل هذا الداء عن طريق عضة حيوانٍ مسعور rabid.

يصبح داء الكلب داءً قاتلاً إذا تمكن فيروس الكلب من الوصول إلى الدماغ.

أتت التسمية الإنكليزية لداء الكلب أي كلمة Rabies من كلمةٍ لا تينية تعني الغضب الشديدة و الحنق.

يتسبب داء الكلب في حدوث التهاب الدماغ encephalitis عند البشر و الحيوانات , و يمكن لفيرس الكلب أن يصيب أي حيوان و لكنه نادراً ما يصيب الحيوانات غير اللاحمة .

يصبح داء الكلب قاتلاً إذا ظهرت جميع أعراضه على الشخص أو الحيوان المصاب و لذلك يجب المسارعة إلى علاج المصاب قبل أن تظهر جميع أعراض الإصابة عليه.

من أعراض الإصابة بالكلب الخوف من شرب الماء و الإصابة بخوفٍ مرضي من الماء .

و في الحقيقة فإن المراجع العلمية تفصل ما بين داء الكلب Rabies و بين رهاب الماء أو هلع الماء (الهيدروفوبيا) Hydrophobia حيث تعتبر تلك المصادر بأن رهاب الماء ليس إلا عرضاً متأخراً من أعراض الإصابة بالكلب حيث يصاب المريض بخوفٍ شديدٍ من الماء و يعجز عن شرب الماء بالرغم من عطشه الشديد .

غير أنه في المصادر القديمة كان يشار إلى داء الكلب بكلمة Hydrophobia كذلك كما كان يشار إلى لقاح الكلب بالمصطلح hydrophobia vaccine.

□يشير مصطلح رهاب الماء كذلك إلى الخوف من السباحة و الخوف من المياه العميقة كما يشير مصطلح الجزيئات الكارهة للماء إلى الجزيئات التي تنفر من الماء.

□ تمتلك حشيشة الخنزير فاعليةً في علاج الحبن المصلي الفبريني serofibrinous ascites و علاج استسقاء جدار المرارة gallbladder wall edema و الاشتداد الفصيصي lobular accentuation في الكبد .

■محاذير الاستخدام :

سامة للكبد hepatotoxicosis في الجرعات العالية .

■ الكاد الهندي – الكاتيتشو Catechu

الاسم العلمي : آكاسيا كاتيتشو Acacia catechu.

العائلة القرنية Acacia catechu.

الموطن : بورما و الهند.

وصف النبات : شجرة قرنية أوراقها ريشية مضاعفة twice-pinnate - الأزهار تتوضع في عناقيد .

الأجزاء المستخدمة : الأوراق و النموات الحديثة.

الاستخدام في طب الأعشاب: نباتٌ ذو خواص قابضة يستخدم في علاج حالات ترهل الأغشية المخاطية كما يستخدم في علاج الرعاف (نزيف الأنف) يستخدم حقناً لإيقاف نزيف الرحم و علاج السيلان gonorrhea , كما يستخدم موضعياً في علاج الأمراض الجلدية.

■ الآكاسيا كاتيتشو و السرطان :

خلال التجارب التي أجريت على الفئران أظهرت خلاصة هذا النبات فاعليةً ضد الساركوما sarcoma و خلايا هيلا Hela cell.

■ ميتينوس بوريا Maytenus boaria :

العائلة النباتية (سيلاسترابسيا) Celastraceae - عائلة معترشة الصولجان staff vine family,: تضم هذه العائلة النباتية أشجار و شجيرات و معترشات vines متخشبة تنتج ثماراً ذات ألوانٍ زاهية – تنتشر معظم نباتات هذه العائلة في المناطق الاستوائية .

ميتينوس بوريا Maytenus boaria

الموطن : المناطق الجبلية في أمريكا الجنوبية.

هذا النبات عبارة عن شجرة ضخمة ذات أوراقٍ بسيطة متبادلة ذات حوافٍ مسننة و قمة حادة .

المركبات الفعالة : الميتينين Maytenin و هذا المركب يتميز بخواص مضادة للأورام antineoplastic .

تستخدم خلاصة هذا النبات في علاج كارسينوما الخلية القاعدية basic cellular carcinoma و داء ساركومة كابوزي Kaposi’s sarcomatosis و علاج سرطان الدم (اللوكيما) leukemia .
□ يمتلك الصنفين ميتينوس غونجزينسيس Maytenus guangsiensis و ميتينوس أوفاتوس Maytenus ovatus بخواص مضادة لسرطان الدم (اللوكيما) .
□ يتميز الصنف ميتينوس وليتشيانا Maytenus wallichiana بخواص مضادة للوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia.
■ جونيوثالاموس Goniothalamus sp.

العائلة الأنوناسية Annonaceae.

الموطن :جنوب شرق آسيا.

المركبات الفعالة : الأسيتوجينين Acetogenins .

خلال التجارب التي أجريت على الفئران أثبتت خلاصة هذا النبات فاعليةً ضد سرطان الثدي و الأورام النجمية astrocytoma و ابيضاض الدم الفأري murine leukemia.

□ **تمتلك خلاصة هذا النبات خواص مضادة للإستروجين estrogen antagonism و من المعروف بأن مضادات الإيستروجين antagonist for estrogen تستخدم في علاج سرطان الثدي breast cancer.**

℗ فاغارا ماكروفيلا Fagara macrophylla

الموطن :إفريقيا .

الأجزاء المستخدمة : الجذور.

المركبات الفعالة : تحتوي على مركبات قلوانية Alkaloids.

□ أظهر مركب الفاغرونين Fagaronine المستخلص من جذور xanthoxyloides Fagara فاعليةً في تثبيط تكاثر خلايا اللوكيميا الاحمرارية (ابيضاض الدم الاحمراري) erythroleukemia بمعدل 50% .

أبحاث (Comoe et al., 1988).

في التجارب التي أجريت على الفئران أظهرت المركبات القلوانية الموجودة في هذا النبات مثل مركب كلورايد النيتيدين nitidine chloride فاعليةً مضادةً للوكيميا leukemia.

■ غليبتوبيتالوم سكليروكاربوم Glyptopetalum sclerocarpum

□ يمتلك هذا النبات فاعليةً ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و ساركومة البلعوم الأنفي carcinoma nasopharynx و الساركومة الليفية fibrosarcoma و سرطان الرئة و القولون و سرطان الثدي و سرطان الجلد.

■ كيجيليا بيناتا Kigelia pinnata

العائلة البيغونياسية Bigoniaceae

الأجزاء المستخدمة : الثمار.

المركبات الفعالة : مركب اللاباتشول Lapachol.

يمتلك هذا النبات فاعليةً ضد سرطان الدم (اللوكيميا) melanoma و كارسينوما الكلية renal carcinoma

■ ديندروباناكس أربوريوس Dendropanax arboreus

العائلة النباتية : Araliaceae.

تتميز خلاصة هذا النبات بخواص سامة للخلية السرطانية .

الأجزاء المستخدمة : الجذور و الساق و الأوراق.

المركبات الفعالة : مركبات الكونوفيلين conophylline القلوانية alkaloids.

يمتلك مركب الكونوفيلين Conophylline فاعليةً في تثبيط الأورام السرطانية غير أن تلك الفاعلية مؤقتةً و قابلةً للعكس.

■ إيرفاتاميا ديفيريكاتا Ervatamia divaricata

الموطن : جنوب شرق آسيا.

الأزهار : عطرة , ناصعة البياض تنبعث سويقاتها من الأوراق و تتوضع على كل سويقة زهرةً واحدةً أو زهرتين.

الأجزاء المستخدمة : الجذور و الساق و الأوراق.

□ الصنف إيرفاتيميا هينيانا Ervatamia heyneana : جميع أجزاء هذا النبات تتميز بخواص مضادة للسرطان anticancer (Chitnis et al., 1971).

■ الناردين الطبي – سنبل – حشيشة القط – ناردين مخزني فاليريانا Valerian – أمانتيلا Amantilla – Setwall – علاج كل الأمراض All-Heal.

الاسم العلمي : فاليريانا مخزنية Valeriana officinalis

العائلة الناردينية Valerianaceae

الانتشار الطبيعي : ينتشر الناردين في المناطق الرطبة في أوربا و شمال آسيا.

الوصف النباتي : الناردين عبارة عن نباتٍ ريزومي rhizomatous plant معمر perennial تستخدم ريزوماته في الأغراض الطبية و هذه الريزومات تنمو تحت التربة عدة سنوات قبل أن ينتج هذا النبات أزهاراً , و يطلق كل ريزوم من ريزومات هذا النبات ساقاً واحدة - الأزهار عطرة جداً بيضاء أو وردية عطرة الرائحة تتجمع في عناقيد زهرية شبه خيمية أما البذور فتظهر داخل كبسولات .

الإكثار : يتم إكثار نبات الناردين عن طريق زراعة البذور أو عن طريق زراعة المدادات الأرضية runners التي هي عبارة عن ريزومات تحوي براعم خضرية .

المركبات الفعالة : حمض الناردين valerianic acid – بورينول borneol - كامفين camphene - كولين choline .

يختلط حمض الناردين في ريزومات هذا النبات مع عددٍ من الأسس bases أي المركبات القلوانية alkaloids

يعتبر الناردين مصدراً لحمض الناردين (فاليريك أسيد) valeric acid .
يؤدي تعاطي جرعات عالية من نبات الناردين و التوقف المفاجئ إلى ظهور أعراضٍ انسحابيه
withdrawal symptoms على المتعاطي.

ينصح مرضى الكبد بعدم تناول الناردين.

□ مركب البورنيول Borneol : يتأكسد البورنيول مع الكيتون ketone و يكون ناتج هذا التفاعل هو مركب الكافور camphor و لذلك فقد كان هذا المركب يدعى باسم بورنيو كافور Borneo camphor , و بالمثل فإن بإمكاننا الحصول على هذا المركب من الكافور عن طريق اختزال الكافور و ذلك بمفاعلة الكافور مع مركب بوروهايدرات الصوديوم sodium borohydride فيكون الناتج هو مركب الإيزوبورنيول isoborneol.

□ الكامفين Camphene : الكامفين مركبٌ غير ذوابٍ في الماء غير أنه يذوب في المذيبات العضوية الشائعة , كما أنه مركبٌ سريع التطاير في درجات الحرارة الاعتيادية و يتميز هذا المركب برائحةٍ لاذعة.

يدخل هذا المركب في تركيب العديد من الزيوت الطيارة مثل التربنتين و زيت الكافور و يدخل هذا المركب في صناعة العطور و المنكهات الغذائية.

□الكولين choline : مركبٌ غذائي شديد الأهمية يحتاجه الجسم للقيام بالعديد من العمليات الحيوية.

■ تتميز خلاصة الناردين بخواص مسكنة للألم مهدئة و منومة و يستخدم زيت الناردين في علاج الكوليرا و توصف ريزومات الناردين لعلاج اضطرابات النوم (مثل الأرق) كما توصف كمضاد اختلاج anti-convulsant في حالات الصرع epilepsy.

■ محاذير الاستخدام : الناردين نباتٌ سام في الجرعات العالية.

....

استخراج المركبات المضادة للسرطان من الطحالب

■ الطحالب الخضراء green alga - chlorophyta :

الطحالب الخضراء هي طحالب حقيقية النواة eukaryotic algae تحتوي على الكلوروفيل chlorophyll من النمطين أ و ب و تقوم هذه الطحالب بتخزين المركبات الغذائية على شكل نشاء starch كما أن خلايا هذه الطحالب تمتاز بأنها ذات جدرٍ سلولوزية .

□ تمتاز مشتقات الديميثل ميثان Dimethylmethane المستخرجة من طحلب الأفرينفيلا راوسونيا Avrainvillea rawsonii بخواص مثبطة لتكاثر الخلية .

□ تمتاز طحالب البريوبسيس Bryopsis sp الخضراء بخواص مضادة للأورام الصلبة solid tumor , و هذه الطحالب تحتوي على مركب الكاهالاليد ف Kahalalide F (KF) و هو مركبٌ حديث مضاد للسرطان anticancer يمتلك فاعليةً ضد سرطان المبيض المعاند و سرطان البروستات و سرطان الدم (اللوكيميا) و عدد من الأورام الصلبة.

■ الطحالب الحمراء - Red alga - rhodophyta

الطحالب الحمراء هي من النباتات الدنيا و تنتمي لمجموعة الطحالب الحمراء طحالبalgae بحرية و شاطئية حقيقية النواة eukaryotic.

تضم الطحالب الحمراء (Rhodophyta) red algae مجموعةً ضخمة من الطحالب البحرية

marine algae التي غالباً ما تكون متعددة الخلايا multicellular و تنتمي معظم طحالب كارولين coralline algae لهذه الطائفة , كما ينتمي لهذه الطائفة من الطحالب طحلب كنافة البحر dulse و طحلب نوري nori - يستخرج من هذه الطحالب الآغار agar و الإضافات الغذائية .

□ طحلب كارولين Coralline : طحلبٌ بحري ينتمي إلى العائلة الكارولينية Corallinaceae تكون سعفه مغطاةً بترسبات كلسية – تقتات بعض شائكات الجلد echinoderms مثل نجمة البحر

sea stars و قنافذ البحر sea urchins على هذه الطحالب و نظراً لجمالها الخلاب فإن طحالب كارولين تزرع في أحواض تربية الأسماك التزيينية.

□ كنافة البحر Dulse : الاسم العلمي بالميريا بالميتا (Palmaria palmata) و هي عبارة عن طحالب حمراء تنمو على امتداد الشواطئ الشمالية للمحيطين الأطلنطي و الباسيفيكي و هذه الطحالب صالحةٌ للأكل و يتم بيعها حول العالم كمأكولاتٍ بحرية .

■ طحالب نوري Nori : عبارة عن أعشاب بحرية صالحة للأكل edible seaweed تنتمي لمجموعة الطحالب الحمراء red alga Porphyra و تتضمن الصنف بورفيرا بيزوويسيس Porphyra yezoensis و الصنف بورفيرا تينيرا Porphyra tenera

و غيرها .

□ تتميز كثيرٌ من الطحالب البحرية الحمراء بخواص سامة للخلية (السرطانية) و خواص مضادة للسرطان .

■ الطحالب البنية Brown alga - phaeophyta :

ينتمي لمجموعة الطحالب البنية عشب البحر الضخم الأكياس Macrocystis kelp و الذي يمكن أن يصل طوله إلى ستين متراً , كما ينتمي لهذه المجموعة طحلب السارغاسوم Sargassum الذي ينتشر في بحر سرغاسو Sargasso Sea .

□ تمتلك العديد من الطحالب البنية خواص مضادة للأورام السرطانية.

■ الطحالب المجهرية microalgae :

تعتبر الطحالب المجهرية الشكل الأكثر بدائيةً بين جميع النباتات غير أن عملية التركيب الضوئي photosynthesis في الطحالب المجهرية تكون أعلى فاعليةً مما هي عليه في النباتات العليا و ذلك بسبب بساطة تركيب تلك الطحالب و لأنها تكون محاطةً بالماء و ثاني أوكسيد الكربون و العناصر الغذائية.

□ لقد أظهر مركب الأمفيدينوليد ب Amphidinolides B المستخلص من دوامية السياط البحرية dinoflagellate المدعوة بالأمفيدينوم Amphidinium sp فاعليةً سامةً للخلية شديدة القوة كما أظهر فاعليةً مضادةً للأورام antineoplastic .

□ طحلب الهابالوسيفون ويلويتشيا Hapalosiphon welwitschii : يستخرج من هذا الطحلب مركب الويلويستاتين Welwistatin و هذا المركب يثبط بلمرة مركب التوبلين tubulin و لهذا السبب فإن مركب الويلويستاتين يعتبر بمثابة مضاد أنيبيبات antimicrotubule كونه يعيق تشكل الأنيبيبات و لهذا السبب فإن هذا المركب يعتبر مركباً واعداً للاستخدام ضد الأورام السرطانية المقاومة للعقاقير Drug-resistant tumors.

□ طحلب الهورموثامنيون إنتيرومورفويديس Hormothamnion enteromorphoides:

و في الحقيقة فإن هذا الكائن ليس طحلباً بل هو من البكتيريا الزرقاء cyanophyte (الزراقم) Cyanobacteria – يستخرج من هذه البكتيريا مركب الهورموثامنيون Hormothamnione السام للخلية cytotoxin السرطانية في حالات اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و خلايا ابيضاض السلائف النقوية human promyelocytic leukemia , كما يتميز هذا المركب بأنه مثبطٌ لتركيب الحمض النووي آر إن إي RNA .

□ طحلب السباتوغلوسيوم سكميتيا Spatoglossum schmittii : مضادٌ لسرطان الجلد (الميلانوما) Melanoma و الورم النجمي Astrocytoma

□ طحلب السيتوسيفون لومينتيريا Scytosiphon lomentaria : مضاد للوكيميا في فئران التجارب.

□ طحلب السارغاسوم ييندوي Sargassum yendoi : مضادٌ للوكيميا في فئران التجارب.

□ طحلب السارغاسوم تورتايل Sargassum tortile : مضاد أورام.

□ طحلب السارغاسو م ثانبيرغيا Sargassum thunbergii : مضاد للأورام السرطانية – محسنٌ للاستجابة المناعية immune response – محسنٌ لعمل البلاعم phagocytosis – مثبطٌ للنقائل الرئوية lung metastases - مضادٌ للساركوما و مضادٌ لحبن إيرليخ Ehrlich ascites .

□ طحلب السارغاسوم رينغولديانوم Sargassum ringgoldianum .

□ طحلب السارغاسوم كيلمانيانوم Sargassum kjellmanianum : مضاد للساركوما.

□ طحلب السارغاسوم هونيريا Sargassum horneri : مضاد للأورام .

□ طحلب السارغاسوم هيميفيلوم Sargassum hemiphyllum : مضاد أورام.

□ طحلب السارغاسوم فالفيلوم Sargassum fulvellum : مضاد للساركوما Sarcoma و الأورام السرطانية .

■ توليبوثريكس كروسبيانوم Tolypothrix crosbyanum : مضادة للوكيميا اللمفاوية و ورم حبن إيرليخ .

□ أنداريا بينانتيفيدا Undaria pinnantifida : أو طحلب واكامي Wakame كما يدعى باليابانية و هو عبارة عن طحلبٍ صالحٍ للأكل يتم تسويقه مجففاً أو مملحاً حيث يتم تناوله في اليابان و كوريا و الصين – و قد انتقل هذا الطحلب من بحار جنوب شرق آسيا ليغزو

شاطئ نيوزيلاندة و الشواطئ الأوروبية و في بعض مناطق العالم أصبح هذا الطحلب يمثل مشكلةً حقيقية .

يمتلك طحلب الأنداريا بينانتيفيدا فاعليةً ضد كارسينومة لويس الرئوية Lewis lung carcinoma , كما يتميز بأنه معدلٌ للمناعة immunomodulator .

□ أناسيستيس ديميداتا Anacystis dimidata : مضاد للوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و مضادٌ لورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor.

□ أفانكوكوس بيفورميس Aphanococcus biformis : مضاد للوكيميا اللمفاوية و ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor.

□ الكلوريلا الشائعة Chlorella vulgaris : عبارة عن طحلبٍ مجهريٍ دقيق تحتوي خلاياه على الكلوروفيل chlorophyll و عندما تتجمع أعدادٌ كبيرة من هذا الطحلب فإنها تكسب الماء لوناً أخضراً.
يعطى الطحلب عن طريق الفم كمضادٍ لخلايا ورم مسيانج Syngeneic ascites tumor.

□ الكلوريلا الشائعة من السلالة CK22 : هذه السلالة مضادة للأورام كما أنها مضادةٌ للأورام السرطانية النقيلية Antimetastatic (الأورام السرطانية التي تنتقل مع الدم لتغزوا مواقع جديدة) – تقوم خلاصة هذا الطحلب بتفعيل الخلايا التائية T cell في الأعضاء اللمفانية lymphoid و تحسن من مقدرة الخلايا التائية على تحديد موقع الورم السرطاني والتعامل معه.

□ الكروكوس الأصغر Chroococcus minor : يمتلك فاعلية ضد الكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor.

□ إنتوفيزاليس ديوستا Entophysalis deusta : فعال ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor.

□ هاسليا أوستريريا Haslea ostrearia : مضاد لتكاثر الأورام الصلبة solid tumors و مضادٌ للكارسينوما carcinoma و مضادٌ لكارسينوما الكلية kidney carcinoma و سرطان الجلد (الميلانوما) melanoma.

□ طحلب الهورموثامنيون إينتيرومورفويديس Hormothamnion enteromorphoides : المركب الفعال هورمونو ثامنيون بيبتيد

Peptide Hormonothamnion A : فاعلية ضد كارسينوما الرئة البشرية human lung carcinoma و سرطان القولون البشري .

□ فورميديوم كروسبيانوم Phormidium crosbyanum : فاعلية ضد اللوكيميا اللمفاوية.

□ ريفوليريا أترا Rivularia atra : مضاد للوكيميا اللمفاوية.

□ سكيزوثريكس كالسيكولا Schizothrix calcicola : فاعلية ضد اللوكيميا اللمفاوية و ورم حبن إيرليخ.

□ سكيليتينوما كوستيتوم Skeletonema costatum : فاعلية ضد كارسينوما الرئة lung carcinoma.

□ سيمبلوكا ماسكورام Symploca muscorum : فاعلية ضد اللوكيميا اللمفاوية .

□ ستيبوبوديوم زونيل Stypopodium zonale .

□ كريبتومينيا كرينوليتا Cryptomenia crenulata : فعال ضد اللوكيميا اللمفاوية

lymphocytic leukemia و ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor.

□ طحلب الكوندراس أوكسيلاتوس Chondrus occellatus : خلال التجارب التي أجريت على الفئران أظهر هذا الطحلب فاعليةً ضد سرطان الدم.

تجمع هذا الطحلب صلة قربى بالطحلب الإيرلندي Irish moss أو طحلب كاراغين carrageen moss أي طحلب الصخور و ينتمي هذا الطحلب لمجموعة الطحالب الحمراء red algae والاسم العلمي لهذا الطحلب هو كوندراس كريسبوس Chondrus crispus و هذا الطحلب ينتشر بغزارة في المناطق الصخرية في المحيط الأطلنطي ما بين أوروبا و أمريكا الشمالية.

يتميز هذا الطحلب ببنيةٍ زلالية mucilaginous (يشكل الزلال نحو 60%). كما يشكل الألبومينيد albuminoids

نحو 10% من هذا الطحلب و تشكل المعادن نحو 15% منه , كما أنه غنيٌ جداً باليود و الكبريت و عند غلي هذا الطحلب في الماء يتحول الماء إلى مادةٍ هلامية.

□ طحلب لينجبيا غراسيليس Lyngbya gracilis : فعال ضد اللوكيميا اللمفاوية.

□ طحلب لينجبيا ماجوسكولا Lyngbya majuscule :فعال ضد اللوكيميا اللمفاوية و ورم حبن إيرليخ.

تحتوي هذه البكتيريا على مركب الأبراتوكسين Apratoxin و هو عبارةٌ عن ذيفانٍ خلوي (سمٌ خلوي) cytotoxin شديد القوة و قد أظهر هذا الذيفان فاعليةً ضد خلايا سرطان الدم (اللوكيميا) , كما أظهر فاعليةً ضد خلايا الورم الصلب solid tumor .

كما يحتوي هذا (الطحلب) على مركب الدولاستاتين Dolastatin و هذا المركب قد وجد كذلك في أرنب البحر sea hare و اسمه العلمي دولابيلا أرتيكيوليريا Dolabella auricularia ربما لأنه يقتات على هذا الطحلب البحري.

□ أرنب البحر Sea hare كائنٌ رخوي molluscs من بطنيات الأرجل gastropod شعبة الرخويات phylum Mollusca .

إن كلاً من مركب الدولاستاتين Dolastatin و نظيره مركب اللينجبياستاتين Lyngbyastatin المستخلصين من هذا الطحلب (أو بالأصح البكتيريا الزرقاء) يتميزان بخواص سامة للخلية .

و تحتوي هذه البكتيريا كذلك على مركب الميكروكولين Microcolin وهو مركبٌ كابتٌ للمناعة immunosuppressive على درجةٍ من القوة كما أنه عامل مضادٌ لتكاثر الخلية.

يحتوي هذا الطحلب على مركبات الكوراسين Curacins و هذا المركب يعتبر مركباً مضاداً للتفتل antimitotic شديد القوة و لهذا السبب فإن هذا المركب يعتبر من المركبات المضادة للسرطان anticancer , كما يتميز هذا المركب بخواص سامة للخلية cytotoxicity شديدة القوة و قد تم اختبار هذا المركب ضد ليمفوما بركت Burkitt's lymphoma عند بني البشر و قد أظهر هذا المركب فاعليةً في تثبيط بلمرة التوبلين tubulin و التوبلين هذا هو البروتين الذي تصنع منه الأنبيبات أو الأنابيب المجهرية microtubulesh.
□ لمفومة بركت Burkitt's lymphoma : و يدعى كذلك بتسمية ورم بركت Burkitt's tumor كما تدعى كذلك بتسمية الليمفوما الخبيثة Malignant lymphoma
وهي عبارةٌ عن ورمٍ سرطاني يرتبط حدوثه بالإصابة بفيروس إيبشتاين بار Epstein-Barr virus .
□ فيروس إيبشتاين بار Epstein-Barr virus : فيروس إيبشتاين بار EBV و يدعى كذلك باسم فيروس الهربس البشري Human herpesvirus 4 (HHV-4 و تضم هذه المجموعة فيروس الهربس Herpes و فيروس الهربس البسيط simplex virus و الفيروس المضخم للخلية Cytomegalovirus وهو من أكثر أشكال الفيروسات انتشارا و تكمن خطورة هذا الفيروس في ناحيتين اثنتين الأولى أنه فيروسً لا عارض أو عديم الأعراض asymptomatic أي أنه لا تظهر أية أعراضٍ على من يصاب بهذا الفيروس , أما الخطر الثاني فيتمثل في أن هذا الفيروس يؤهب و يمهد للإصابة بالأورام السرطانية.
دعي هذا الفيروس بهذا الاسم نسبةً إلى مكتشفيه مايكل إيبشتاين Michael Epstein و ياني بار Yvonne Barr .

ترتبط بفيروس إيبشتاين بار بالحالة التي تدعى بالعدوى الكثيرة اللويحات Infectious mononucleosis و هي الداء الذي يعرف بداء التقبيل the kissing disease ذلك لأنه ينتشر بشكلٍ خاص بين المراهقين و يتسبب بحدوث هذا الداء فيروس إيبشتاين بار Epstein-Barr virus و الفيروس المضخم للخلية Cytomegalovirus و ينتقل هذين الفيروسين عن طريق الدم و اللعاب saliva غالباً ما ينتقل هذا الفيروس عن طريق تبادل القبل و هذا سبب تسميته بداء التقبيل غير أنه من الممكن أن ينتقل كذلك عن طريق الشرب من زجاجةٍ واحدة أو كأسٍ واحد أو سيجارة واحدة أو عن طريق فناجين القهوة المرة التي تدار على عددٍ كبيرٍ من الأشخاص في صالات العزاء من فمٍ لفم .
تستوطن الفيروسات المسببة لهذا الداء في الأغشية المخاطية للشخص المصاب و يصيب هذا الفيروس اللمفاويات البائية B-lymphocytes - إن داء التقبيل أو العدوى العديدة اللوحيات
Mononucleosis ترتبط بالإصابة بالعديد من الأورام السرطانية.

□ طحلب لينجبيا كونفيرفويديس Lyngbya confervoides : فعال ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor.

■ اللينجبيا Lyngbya ليست طحلب و إنما هي نمطٌ من
أنماط الزراقم cyanobacteria و أنها المسئولة عن الحالة التي تعرف باسم حكة السباح swimmer's itch .
□ الزراقم Cyanobacteria : كلمة سيانو cyanos كلمة يونانية قديمة و تعني (أزرق) و بذلك فإن كلمة سيانو بكتيريا تعني (البكتيريا الزرقاء) و تنتمي الزراقم إلى شعبة من البكتيريا التي تقوم بعملية التركيب الضوئي photosynthesis و بالرغم من أنها كائنٌ بكتيري إلا أنه يشار إليها بتسمية الطحالب الخضراء-الزرقاء blue-green algae علماً أن البكتيريا الزرقاء لا تنتمي لأي مجموعة طحالب على اعتبار أن الطحالب جميعها كائناتٌ حقيقية النواة eukaryotes بينما البكتيريا الزرقاء كائنٌ بدائي النواة قائمٌ بعملية التركيب الضوئي photosynthetic prokaryotic يحتوي صبغةً زرقاء بالإضافة لاحتوائه على الكلوروفيل chlorophyll , وهذه البكتيريا تعتبر من العوالق النباتية phytoplankton التي تعيش في مستعمرات.

- إن مستحاثات Fossil البكتيريا الزرقاء cyanobacteria تشير إلى أنها كانت موجودةً منذ حوالي 3.8 بليون عام .

□ بدائي النواة Prokaryote : يتألف هذا المصطلح من كلمتين يونانيتين قديمتين و هما كلمة -pro و يعني (قبل) و كلمة كاريون karyon تعني (نواة) , و يشير هذا المصطلح إلى

الكائنات الدقيقة التي لا تمتلك أنوية karyon / nucleus / و يمكن القول بأن معظم الكائنات الوحيدة الخلية unicellular هي من بدائيات النواة غير أن هنالك كذلك بعض الكائنات العديدة النواة multicellular هي من بدائيات النواة و ذلك بخلاف الكائنات الحقيقية النواة eukaryotes وهي الكائنات التي تكون خليتها ذات نواة cell nuclei , و يمكن لحقيقيات النواة أن تكون من وحيدات الخلية و يمكن أن تكون من عديدات الخلية.

يعتبر وجود أو عدم وجود نواة في الخلية من أهم أسس تصنيف الكائنات الحية .

معظم الكائنات بدائيات النواة أو عديمات النواة prokaryotes هي من البكتيريا bacteria و في كثيرٍ من الأحيان يشار بمصطلح بدائيات النواة أو عديمات النواة إلى البكتيريا كما يشار بمصطلح البكتيريا إلى بدائيات النواة أو عديمات النواة.

□ العوالق النباتية Phytoplankton : يشير مصطلح العوالق النباتية إلى العوالق (البلانكتون) plankton ذاتية التغذي autotrophic التي يجرفها تيار الماء و كلمة فيتوبلانكتون من أصل يونانيٍ قديم يعني النبات المنجرف (مع التيار) أو النبات الهائم .

معظم العوالق النباتية هي كائناتٌ دقيقة لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة غير أنها عندما توجد في الماء بأعدادٍ كبيرة فإنها تؤدي إلى تلون الماء.

■ البكتيريا الهزازة – أوسيليتوريا Oscillatoria : البكتيريا الهزازة أو الأوسيليتوريا هي إحدى أنواع الزراقم الخيطية filamentous cyanobacteria الخضراء المزرقة التي تعيش في الماء.

□ أوسيليتوريا أني Oscillatoria annae: مضادة للوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor.

□ أوسيليتوريا فوريو Oscillatoria foreaui : مضادة للوكيميا اللمفاوية و ورم حبن إيرليخ.

□ أوسيليتوريا نيغروفيريديس Oscillatoria nigroviridis مضادة للوكيميا اللمفاوية.

□ أوسيليتوريا أكيوتيسيما Oscillatoria acutissima : تحتوي على مركب
الأكيوتيفيسين Acutiphycin الذي أظهر فاعليةً كمضاد أورام antineoplastic .
□ أظهرت خلاصة طحلب التيديمينيا إيكسبيديشنز الأخضر green alga Tydemania expeditionis فاعليةً ضد فيروس ساركومة روس Rous sarcoma virus حيث تؤثر خلاصة هذا الطحلب على عمل التيروزين كيناز tyrosine kinase
و هي عبارة عن إنزيمات تنظم عملية تكاثر الخلايا كما أنها تلعب دوراً هاماً في تواصل تلك الخلايا مع بعضها البعض , و لهذا السبب فإن تثبيط عمل إنزيمات التيروزين كيناز يمكن أن

يصبح وسيلةً مستقبلية لمحاربة السرطان و الأورام الناتجة عن التكاثر المفرط غير المنضبط للخلايا.

□ طحالب البانجيا Bangia sp : فاعلية ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia كما تمتلك فاعليةً ضد ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor.

□ أمفيرو زوناتا Amphiroa zonata : يمتلك هذا الطحلب سميةً انتقائية ضد خلايا سرطان الدم (اللوكيميا) leukemia البشرية .

■ طحلب أولفا ليكتوكا Ulva lactuca (خس البحر): طحالب أولفا عبارة عن طحالب بحرية خضراء

green seaweed تنتمي للعائلة الأولفاسية Ulvaceae - تتميز هذه الطحالب بأن مشرتها thallus تكون بثخانة خليتين و تدعى هذه الطحالب باسم طحالب خس البحر sea lettuce.

المركبات الفعالة : أولفان أوليغوساكاريد Ulvan oligosaccharides.

■ طحلب الغالاكسورا مارجيناتا الأحمر Galaxaura marginata red alga :

إن مركبات الديزموستيرول المؤكسجة oxygenated Desmosterols المستخلصة من هذا الطحلب تتميز بخواص سامة للخلية (المسرطنة) مع ضرورة الانتباه إلى أن عملية الأكسدة oxidation تزيد من الفاعلية السامة للخلية لهذه المركبات .

□ طحلب الجيغارتينا تينيلا الأحمر Gigartina tenella red algae : إن خلاصة هذا الطحلب تزيد من فاعلية عقار البيلوميسين bleomycin السامة للخلية السرطانية .

□ عقار البيلوميسين bleomycin : عاملٌ مضادٌ للسرطان anti-cancer تفرزه بكتيريا المتسلسلة الدوامية bacterium Streptomyces verticillus .

□ طحلب هاواي الأحمر Hawaiian red alga : الاسم العلمي غراسيليريا كورونوبيفوليا

Gracilaria coronopifolia .

- الغراسيليريا Gracilaria : هو أحد أنواع الطحالب الحمراء (Rhodophyta) red algae و هذه الطحالب ذات أهمية خاصة ذلك أنها صالحةٌ للأكل كما أنها مصدرٌ للآغار agarophyte و هذه الطحالب تزرع اليوم في عدة مناطق في العالم .

□ إيكلونا كافا Ecklonia cava : فاعلية ضد اللوكيميا في فئران التجارب.

□ إيبسينيا بايسيكليس Eisenia bicyclis : الأجزاء غير القابلة للديال Non-dialyzable من هذه الطحالب تمتلك فاعليةً ضد سرطان الدم (اللوكيميا) بينما تمتلك الخلاصة المائية فاعليةً ضد الساركوما و فاعليةً ضد تكون الأورام neoplasia , وكذلك فإنه يتميز بخواص مضادة للوكيميا عند الفئران , كما يمتلك هذا الطحلب خواص مضادة للتطفير mutagenicity الذي تحدثه المركبات المسرطنة carcinogens مثل مركب الديميثيلهيدرازين dimethylhydrazine.

□ الديال dialysis : عملية الديال هي عملية فصل المركبات الذائبة في سائلٍ ما بناءً على تباين مقدرة تلك المركبات الذائبة على الانتشار diffusion خلال الأغشية شبه النفوذة semipermeable membranes.

في عالم الطب يستخدم الديال الكلوي renal dialysis لإزالة اليوريا urea من الدم عندما تصاب الكلية بالفشل الكلوي renal failure.

■ تعرف الطحالب من النوع لورينسيا genus Laurencia بخواص سامة للخلية (السرطانية).

□ طحلبي اللورينسيا فيريديس Laurencia viridis و اللورينسيا بيناتيفيدا Laurencia pinnatifida يتميزان كذلك بخواص واعدة .

يستخلص من طحلب اللورينسيا فيريديس مركب المارتيريول Martiriol مع مركبات أخرى تمتلك خواص سامة للخلية السرطانية غير أن هذا المركب لا يبدي فاعليةً في تراكيز أقل من $1m\mu g\ Ml^{-1}$.

□ طحلب لورينسيا كاليكادا الأحمر red alga Laurencia calliclada : يستخرج من هذا الطحلب مركب الكاليكلادول Callicladol الذي يتميز بخواص سامة للخلية cytotoxic و قد أظهر هذا العقار فاعليةٌ ضد سرطان الدم (اللوكيميا) عندما تم اختباره على فئران التجارب.

□ طحلب اللورينسيا ماجوسكولا الأحمر red alga Laurencia majuscula : يستخلص من هذا الطحلب مركب الماجابولين Majapolene .

□ أغاروم كراثروم Agarum crathrum .

□ كورديريا فلاغيليفورميس Chordaria flagelliformis : فاعلية ضد اللوكيميا في فئران التجارب.

□ كولبومينيا بيريغرينا Colpomenia peregrine : فاعلية ضد خلية هيلا He-La cell.

□ ديلوفاس أوكامورا Dilophus okamurae :

□ طحلب يودوتيا جيبيا Udotea geppii : فاعلية ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor.

■ طحلب المونوستروما نيتيدوم Monostroma nitidium : يتميز بفاعلية ضد سرطان الدم (اللوكيميا) Leukemia.

■ طحلب تيديمينيا إيكسبيديشينيس Tydemania expeditionis : فاعلية ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor.

□ طحلب الهالوميديا Halimeda sp : من الطحالب الخضراء الدقيقة green microalgae - يتراكم في أنسجة هذا الطحلب مركب كربونات الكالسيوم calcium carbonate و لذلك تعافه معظم الكائنات العاشبة .
يمتلك طحلب الهالوميديا فاعليةً ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia (سرطان الدم اللمفاوي) كما يمتلك فاعليةً ضد ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor.

□ طحلب حيزيقيا - هيزيكيا فوسيفورميس Hizikia fusiformis : تتميز الخلاصة المائية لهذا الطحلب بأنها تمتلك خواص قوية معدلة للمناعة immunomodulating تؤثر في عمل اللمفاويات lymphocyte عند بني البشر.

□ طحلب الميريستوثيكا بابيولوزا Meristotheca papulosa : و يدعى كذلك باسم طحلب الميريستوثيكا الياباني و يحمل الاسم العلمي ميريستوثيكا جابونيكا M. japonica

كذلك وهو من الطحالب الحمراء red alga الشائعة الاستخدام كخضراوات بحرية sea vegetable في تايوان و تعرف هذه الطحالب في اليابان باسم طحالب توساكا -tosaka nori .

تتميز الخلاصة المائية لهذا الطحلب بأنها تمتلك خواص قوية معدلة للمناعة immunomodulating تؤثر في عمل اللمفاويات lymphocyte عند بني البشر.

□ كوليربا سيرتولاريويديس Caulerpa sertularioides.

□ كوليربا راسيموزا Caulerpa racemosa : تمتلك فاعليةً ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia.

أما التنويعة بيلتاتا var. peltata فهي فعالة ضد ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor .

□ كوليربا بروليفيرا .Caulerpa prolifera

الكوليربا هي نوعٌ من الأعشاب البحرية التي تنتمي إلى العائلة الكوليرباسية Caulerpaceae و هذه الأعشاب البحرية تنتمي إلى مجموعة الطحالب الخضراء green algae – بعض أنواع طحالب الكوليربا مثل الصنف لينتيليفيرا C. lentillifera و راسيموزا C. racemosa صالحة للأكل حيث تباع في مطاعم المأكولات البحرية تحت أسماء مثل عنب البحر sea grape أو الكافيار الأخضر green caviar و تتميز هذه الطحالب بمذاقٍ لاذعٍ كمذاق الفلفل.

■ تحذير : يمكن لمركب الكوليربين القلوي alkaloid Caulerpin الذي يوجد في عنب البحر أن يتسبب أحياناً في حدوث التسمم.

من أصناف الكوليربا الشهيرة كذلك الصنف كوليربا تاكسيفوليا Caulerpa taxifolia الذي يزرع كنباتٍ مائيٍ تزييني في أحواض تربية السمك .
تتميز هذه الطحالب بوجود ساقٍ يمتد بشكلٍ أفقي فوق قاع البحر ومن تلك الساق الأفقية الزاحفة تنشأ سعفٌ عمودية شبيهةً بسعف السرخس fern-like pinnae - دعي هذا الصنف باسم تاكسيفوليا نظراً للشبه بين أوراقه و بين أوراق الطقسوس taxus – yew .

□ كوليبرا تاكسيفوليا Caulerpa taxifolia

□ كوليربا فيرتيسيليتا .Caulerpa verticillata

■ يستخلص من طحلب الكوليربا تاكسيفوليا مركب الكوليربينين Caulerpenyne و هذا المركب قد أظهر فاعليةً ضد الأرومة الليفية fibroblasts كما أظهر هذا المركب فاعليةً كعقارٍ مضاد للسرطانات anticancer التي تصيب البشر و على الأخص السرطانات ذات المنشأ القولوني المستقيمي colorectal cancer .

إن مركب الكوليربينين Caulerpenyne لا يعيق حدوث عملية الانقسام الفتيلي mitosis في الخلية السرطانية و لكنه يعيق عملية استنساخ الحمض النووي دي إن إي DNA و هذا المركب قد أظهر فاعليةً ضد الأرومة الليفية fibroblastic .

يصنف مركب الإيبوكسي كولاربينين Epoxycaulerpenyne بأنه مركبٌ شديد السمية .

□ كلادوفوروبسيس فوكيريافورميس Cladophoropsis vaucheriaeformis

□ ميريستوثيكا كوكتا Meristotheca coacta :

الميريستوثيكا هو أحد أنواع الطحالب الحمراء red alga و بعض أصنافها تعتبر أعشاباً بحريةً صالحةً للأكل edible seaweed.

□ ميريستوثيكا بابيولوزا Meristotheca papulosa : يتميز بخواص معدلة للمناعة immunomodulating تؤثر على اللمفاويات lymphocytes البشرية .

□ أناديومين ستيلاتا Anadyomene stellata

□ أناديومين مينزيسيا Anadyomene menziesii

□ كلادوفوروبسيس زولينجيري Cladophoropsis zollingeri

□ كوديوم بانغيفورميس Codium pugniformis : يمتلك فاعلية ضد ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor و فاعلية ضد الأورام الصلبة solid tumors التي تنتج عن كارسينومة إيرليخ Elrlich carcinoma.

يستخرج من طحلب الكوديوم أرابيوم Codium arabieum الأخضر green alga مركب الكليروستيرول Clerosterol الذي أظهر فاعليةً ضد عددٍ من الخلايا السرطانية ,, وقد تبين بأن ظروف الأكسدة oxidation تزيد من فاعلية هذا المركب ضد الخلايا السرطانية.
□ لقد أظهر مركب السيموبارباتول Cymobarbatol المستخرج من طحلب السيموبوليا بارباتا Cymopolia barbata البحري الأخضر فاعليةً مضادةً للتطفير mutagenicity الذي تحدثه بعض المركبات الكيميائية المسرطنة.

□ إينتيرومورفا بروليفيرا Enteromorpha prolifera .

□ هاليكورين رايتيا Halicoryne wrightii

□ هاليميدا ديسكويديا Halimeda discoidea : خلال التجارب التي أجريت على الفئران أظهرت خلاصة هذا الطحلب فاعليةً ضد سرطان الدم (اللوكيميا).

□ هاليميديا ماكرولابا Halimeda macroloba : أظهرت فاعلية ضد سرطان الدم على فئران التجارب.

□ طحلب الغالاكسورا روبوستا Galaxaura robusta .

□ طحلب الغالاكسورا فالكاتا Galaxaura falcata : تمتلك خلاصة هذا الطحلب فاعليةً في تثبيط إنزيم التولوميراز telomerase .

و التوليميراز عبارة عن إنزيم يوجد في الخلايا الحقيقية النواة eukaryotic cells و هذا الإنزيم يضيف تتابع الأحماض النووية التالي TTAGGG إلى نهايات شريط الحمض النووي دي إن إي في جميع الفقاريات vertebrates و ذلك في منطقة القسيم الطرفي telomere التي تقع في نهاية الصبغي و يوصف إنزيم التيلوميراز بأنه منتسخةٌ عكسية

reverse transcriptase أي أنه يستطيع أن يستنسخ نسخة دي إن إي من الحمض النووي آر إن إي و هو اتجاهٌ معاكسٌ للاتجاه الطبيعي في الاستنساخ حيث يتم في العادة استنساخ الحمض النووي آر إن إي من الحمض النووي دي إن إي .

□ غلويبيلتيس تيناكس Gloiopeltis tenax : يمتلك فاعليةً قوية في تثبيط نمو كارسينومة حبن إيرليخ Ehrlich ascites carcinoma و صلبة إيرليخ solid Ehrlich و الساركومة الليفية fibrosarcoma و الساركومة Sarcoma.

□ غراسيليريا ساليكورنيا Gracilaria salicornia : يمتلك هذا الطحلب فاعليةً مضادةً للوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia.

الغراسيليريا Gracilaria : هي أحد أنواع الطحالب الحمراء red algae (Rhodophyta) و هذه الطحالب تمتلك قيمةً اقتصاديةً متميزة باعتبارها طحالب منتجة للآغار agarophyte , كما أن هذه الطالب صالحةٌ للأكل.

يستخرج من الطحالب الحمراء مركبٌ غروانيٌ مائي hydrocolloid يعرف بالآغار وهو مركبٌ يدخل في تركيب الجدر الخلوية لتلك الطحالب.

□ طحلب الهيربوسيفونيا أركواتا Herposiphonia arcuata : يمتلك فاعليةً ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor .

□ لورينسيا بابيلوزا Laurencia papillosa .

□ لورينسيا يامادا Laurencia yamadae: يمتلك هذا الطحلب فاعليةً في تثبيط إنزيم التيلوميريز telomerase.

□ طحلب الماكروسيستيس بيريفيرا Macrocystis pyrifera : مضاد للوكيميا اللمفاوية

lymphocytic leukemia و ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor .

طحلب الماكروسيستيس Macrocystis : النابت البوغي Sporophytes في هذا الطحلب معمر - نجد هذا الطحلب على امتداد الشواطئ الشرقية للمحيط الباسفيكي.

□ طحلب البورتيريا هورنيمانيا الأحمر red algae Portieria hornemannii : يستخرج من هذا الطحلب مركب الهالومون Halomon الذي أظهر فاعليةً انتقائية سامةً للخلية قوية ضد عددٍ من الخلايا السرطانية البشرية مثل خلايا سرطان الدماغ و سرطان القولون و سرطان الكلية بينما أظهر هذا المركب فاعليةً أقل ضد خلايا سرطان الدم (اللوكيميا) و خلايا سرطان الجلد (الميلانوما).

و هنالك كذلك مركب الإيزوهالومون Isohalomon وهو مركبٌ مصاوغ isomer لمركب الهالومون Halomon وقد أظهر هذا المركب كذللك فاعليةً انتقائية شديدة ضد عشرات الأورام السرطانية التي تصيب البشر.

□ أنفيلتيا بارادوكس Ahnfeltia paradox

□ طحلب الأكروسوريوم فلابيلاتوم Acrosorium flabellatum.

□ كوندريا كراسيكوليس Chondria crassicaulis : أظهرت الخلاصة الميثانولية لهذا الطحلب فاعليةً ضد اللوكيميا في فئران التجارب .

□ يوكيوما موريكاتوم Eucheuma muricatum : تمتلك الخلاصة المائية لهذا الطحلب خواص معدلة للمناعة immunomodulating ذات تأثيرٍ على اللمفاويات lymphocytes البشرية (غير أنها ذات تأثيرٍ ضعيف) .

□ بلوكاميوم تيلفيريا Plocamium telfairiae : فاعلية ضد لوكيميا فئران التجارب.

□ طحلب البلوكاميوم هاماتوم Plocamium hamatum : طحلب بحري استوائي أحمر يحوي مركبات سامة للخلية (السرطانية) .

□بورفيرا تينيرا Porphyra tenera : يمتلك خواص مثبطة لعوامل التطفير mutagenicity التي تتسبب في حدوثها بعض المركبات المسرطنة carcinogens , كما أنه يثبط أورام الثدي.

□ بورفيرا ييزيونسيس Porphyra yezoensis : مضاد للأورام.

□ سوليريا روباستا Solieria robusta : أظهرت خلاصة هذا الطحلب الأحمر فاعليةً في الحث على إحداث التفتل أو الانقسام الفتيلي mitogenic في اللمفاويات الطحالية splenic lymphocytes عند فئران التجارب , كما أظهر فاعليةً في تثبيط نمو خلايا سرطان الدم عند فئران التجارب.

□ طحلب التريكليوكاربا فراجيليس Tricleocarpa fragilis: و هو من الطحالب الحمراء red alga التي تمتلك خواص مضادة للأورام.

□ سبيريديا فيلامينتوسا Spyridia filamentosa : فاعلية ضد اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و ورم حبن إيرليخ Ehrlich ascites tumor .

□ إيسيج سينيكولا Isige sinicola .

□ طحلب اللامينيريا ريليغوزا Laminaria religiosa : مضاد لتكون الأورام في الثدي.

□ طحلب اللامينيريا كلوستونيا Laminaria cloustoni : يمتلك فاعليةً ضد أورام الساركوما .

□ اللامينيريا اليابانية – لامينيريا جابونيكا Laminaria japonica :

اللاميناريا اليابانية هي المكون الرئيسي في الطبق الياباني الذي يعرف باسم كومبو kombu

أو كونبو - يمتلك طحلب اللاميناريا اليابانية فاعليةً مضادةً للساركوما , كما يمتلك كذلك فاعليةً مضادةً لسرطان الدم (في الاختبارات التي أجريت على الفئران).

□ لاميناريا أنغوستاتا Laminaria angustata : يمتلك هذا الطحلب خواص مضادة للتطفير mutagenicity الذي تحدثه المركبات المسرطنة carcinogens مثل الديميثيل هيدرازين

dimethyl hydrazine كما أنه يثبط الساركوما Sarcoma و اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia و خلايا الأرومة الليفية fibroblast.

□ لامينيريا أنغوستاتا Laminaria angustata تنويعة اللونغيسيما var. longissima : هذا الطحلب مثبطٌ للساركوما Sarcoma و اللوكيميا اللمفاوية lymphocytic leukemia

و سرطان الجلد (الميلانوما) Melanoma و سرطان الدم (اللوكيميا) leukemia , كما أنه مضادٌ للتطفير mutagenicity الذي تحدثه المركبات المسرطنة carcinogens مثل مركب الديميثيل هيدرازين dimethylhydrazine .

■ الطحالب القاتمة – الطحالب البنية brown algae - phaeophyta :

brown algae =Phaeophytes

الطحالب البنية phaeophyta هي عبارةٌ عن طحالب متعددة الخلايا multicellular algae و تضم الطحالب البنية العديد من أعشاب البحر seaweeds الشهيرة مثل عشب البحر الكيسي الضخم Macrocystis kelp الذي يمكن أن يصل طوله إلى ستين متراً و هو الطحالب

التي يشكل غاباتٍ كثيفة تحت الماء كما ينتمي لمجموعة الطحالب البنية طحلب السارغاسوم الشهير Sargassum .

□ طحلب البادينا بافونيكا Padina pavonica البني : تتميز خلاصة هذا الطحلب بخواص سامة للخلية.

□ طحلب الديلوفاس ليغولاتوس Dilophus ligulatus البني: أظهرت خلاصة هذا الطحلب فاعليةً ضد خلايا كارسينومة البلعوم الأنفي عند البشر human nasopharynx carcinoma و خلايا كارسينومة الرئة عند البشر human lung carcinoma

□ تم استخراج ديتيربينات ثنائية الحلقة Bicyclic diterpenes من طحلبي الديكتيوتا ديكوتوما البني Dictyota dichotoma و الباتشيديكتون كورياسيوم Pachydictyon coriaceum , كما تم استخراج مركبات الزينياكين Xenicane و النور زيانكين norxenicane و هذين المركبين سامين للخلية .

□ طحلب السيستوسيرا يوزنيويديس البني brown alga Cystoseira usneoides :

يحتوي هذا الطحلب البني على مركبات ميروتيربين meroterpenes مضادة للأورام مثل مركب اليوزنيويدون Usneoidone و اليوزنيويدول Usneoidol

□ طحلب سيتوزيرا البحر المتوسط Cystoseira mediterranea : يحتوي هذا الطحلب على مركبات الميتروتيربينويد meroterpenoids المضادة للأورام السرطانية antineoplastic – من أهم المركبات الموجودة في هذا الطحلب مركبات الميديتيرانيول Mediterraneol A و الميديتيرانيون Mediterraneone و السيستوسيرول Cystoseirol و الديدمنين Didemnin و جميع هذه المركبات مضادة للأورام السرطانية.

□ تستخلص من طحلب البيفوركيريا بيفوركاتا Bifurcaria bifurcate مركباتٌ سامة للخلية مثل مركبي البيفوركانول Bifurcanol و البيفوركان bifurcane و طحلب البيفوركاتا هو من الطحالب البنية brown algae.

■ نباتات مسرطنة و مطفرة يتوجب أخذ الحذر منها:

■ أريستولوتشيا إيليجانس Aristolochia elegans

العائلة الأريستولوتشياسية Aristolochiaceae.

يضم النوع النباتي أريستولوتشيا Aristolochia نحو 500 صنفاً نباتياً من الأعشاب المعمرة و المعترشات المتخشبة الدائمة الخضرة و المتساقطة الأوراق و نجد هذا النوع النباتي في معظم المناطق الدافئة و المعتدلة في العالم باستثناء أستراليا.

■ أريستولوتشيا إيليجانس Aristolochia elegans:

الانتشار الطبيعي: أمريكا الجنوبية.

الأجزاء المستخدمة : الريزومات و الجذور .

■ محاذير الاستخدام : نبات ذو خواص مطفرة mutagenic.

هذا النبات يمكن أن يحدث الإصابة بالسرطان و الطفرات الوراثية.

■ الكرنب البري Comfrey

الاسم العلمي : سيمفيتو مخزني Symphytum officinale.

يستخدم هذا النبات في طب الأعشاب في علاج الجروح و تسريع التئامها.

الانتشار الطبيعي : في المناطق الرطبة و المعتدلة في أوروبا و آسيا.

الوصف النباتي: الساق مغطى بأوبار خشنة – الجذور لحمية ثخينة مغزلية الشكل – الأوراق كبيرة الحجم و مغطاة بالأوبار .

الأجزاء المستخدمة : الأوراق و الجذور.

المركبات الفعالة : مركب البيروليزيدين pyrrolizidine و مركبات قلوانية alkaloid.

■ محاذير الاستخدام:

■ هذا النبات نباتٌ مسرطن Carcinogenic.

□ يحتوي هذا النبات على مركب البيريلوزيدين القلواني السام للكبد hepatotoxic pyrrolizidine alkaloids.

■ ثمة اعتقاد بأن مركب البيروليزيدين Pyrrolizidine alkaloids مركبٌ مسرطن يتسبب في حدوث سرطان الكبد و الرئة.

□ تمتلك المركبات القلوانية Alkaloid الموجودة في جذور هذا النبات خواص مضادة للتفتل Alkaloid و خواص مطفرة mutagenic.

■ يمكن أن يؤدي تناول هذا النبات إلى إحداث الورم الغدي في الخلايا الكبدية hepatocellular adenomas.

□ الخلاصة المائية لهذا النبات تشجع على تكاثر الخلايا الورمية neoplastic و في الوقت ذاته فإنه يمتلك خواص مضادة لتفتل اللمفويات lymphocytes البشرية.

بعض الاختصارات الصيدلانية:

Aa ana من كل

AAA تطبيق على المنطقة المصابة

a.c ante cibum قبل الطعام

a.c.h.s., ac&hs قبل الطعام و قبل النوم ante cibum et hora somni

a.d auris dextra الأذن اليمنى

a.l., a.s الأذن اليسرى auris laeva, auris sinistra

a.u auris utraque كلتا الأذنين

ad يضاف

ad lib ad libitum بالقدر الذي تريد

admov يضاف – يطبق

كما جرت العادة - كما هو متعارفٌ عليه ad usum - ad us.
قم برجها – قم بتحريكها agit. agita
مرة كل يومين - alt. d., alt. dieb - alternis diebus
مرة واحدة كل ساعتين alt. h., alt. hor - alternis horis
في الصباح –قبل الظهيرة a.m - ante meridiem.
مرتين في اليوم BDS, b.d.s - bis die sumendum.
أمبولة ampulla amp
مقدار amt
ماء Aqua aq.
ماء مغلي aqua bulliens aq. bull
ماء عادي aq. com. aqua communis
ماء مقطر aqua destillata aq. dest
ماءٌ حار aqua fervens aq. ferv
على مدار الساعة ATC
مرتين يومياً BDS, b.d.s. bis die sumendum
مرتين في اليوم bis ind - bis indies
مرتين كل يوم b.i.d., b.d. bis in die
شراب bib.
مرتين bis
مرتين في الأسبوع bis in 7 d - bis in septem diebus.
مرة كل ساعتين hor. alt.
حركة الأمعاء BM

جرعة كبيرة وحيدة bol.
سكر الدم BS
مساحة سطح الجسم BSA
في الخد bucc
كبسولة cap., caps.
يعطى – يوصف cap. - capiat
غداً صباحاً – في صبيحة الغد c.m.
يؤخذ في صبيحة الغد c.m.s.
طعام cib.
مع الطعام c.c. , و كذلك ترمز للسنتي متر المكعب
قارن cf.
غداً مساءً c.n.
مساء الغد c.v.
ملئ ملعقة cochl.
ملعقة مملوئةً cochl. ampl
ملعقة صغيرة cochl. infant.
ملعقة كبيرة cochl. mag.
ملعقة متوسطة الحجم cochl. mod
ملعقة ممسوحة cochl. parv.
قم بتصفيته -قم بترشيحه colet.
مركب comp.
يواصل contin.

أعط المريض cpt.
مرهم – كريم cr., crm
تابع العلاج ذاته CST
من أي cuj.
ملئ كأس cyath.
ديكستروز 5% من محلول رينجر اللاكتيكي D5LR
ديكستروز 5% في محلول ملحي إعتيادي D5NS
ديكستروز 5% في الماء D5W, D5W
ديكستروز 10% في الماء D10W, D10W
أعطي da
قم بتركيب الدواء كما هو موضح DAW
بطريقة متقطعة DC, dc, D/C, disc
مغلي decoct.
يعطى det.
مرةً واحدة كل يومين dieb. alt.
يذيب dil.
نصف dim.
قم بتجزئتها إلى أقسام متساوية d. in p. æ.
قابل للتبعثر - قابل للانتشار disp.
تجزئة div.
ديسي ليتر dL - عشر اللتر .
ذو قوة مضاعفة DS

أعط المريض مثل تلك الجرعة d.t.d.
ماء مقطر DW
إكسير elix.
كما هو موضحٌ في الوصفة e.m.p.
مستحلب emuls.
و et
في الماء ex aq.
يعطى exhib
سائل fl., fld.
اصنع مزيجاً f.m
اصنع قرصاً دوائياً f. pil.
غرام g, gm
غسل فموية – مضامض فموية garg.
قطرة gutt - gtt.
تحت الجلد H = hypodermic
ساعة h, hr, hor.
عند النوم hor. decub.
في ساعات متوسطة hor. intermed
مرةً واحدة كل ثلاثة ساعات hor. tert.
بنصف قوة h.s
وزن الجسم المثالي IBW
في الأدمة ID

حقنة .IJ, inj
في العضل – داخل العضل i.m., IM
في الأنف IN
يومياً .ind
منقوع .inf
قرصٌ واحد i
قرصي دواء ii
ثلاثة أقراص دواء iii
في العظم – داخل العظم IO - intraossseous
داخل الصفاق IP - intraperitoneal
في الوريد intravenous - i.v., IV
دفع في الوريد i.v.p., IVP
للجهة المؤلمة .lat. dol - lateri dolenti
باوند –ليبرة .lb
محلول قطران الفحم .l.c.d
مرهم lin
محلول .liq
دهن .lot
مزيج .M., m
عند الصباح mane
الحد الأقصى .max
ميكروغرام mcg

ميلي مكافئ mEq - milliequivalent
ميليغرام mg
mg/dL ميليغرام على الديسيليتر milligrams per deciliter
سلفات المغنزيوم $MgSO_4$
الحد الأدنى min.
مزيج mist.
ميليلتر mL
رذاذ nebul, neb.
ليس أكثر من NMT
ليلاً noct.
دون تكرار non rep.
لا شيء بالفم NPO, n.p.o.
ملوحة اعتيادية NS
نصف ملوحة اعتيادية NS2/1
لا تتجاوز NTE
كلا العينين o 2, o2
كل يوم o.d.
العين اليمنى o.d.
كل صباح o.m.
كل ساعتين omn. bih.
كل ساعة omn. hor.
كل ليلة o.n.

مرةً واحدة كل يوم OPD
العين اليسرى o.s.
كلا العينين o.u.
أونصة oz
باستمرار p.
أجزاء متساوية part. æq.
بعد الطعام p.c.
بعد الظهيرة p.m.
عن طريق الفم p.o.
عن طريق المستقيم p.r., PR
حسب الحاجة p.r.n., PRN
مسحوق – بودرة pulv.
عن طريق المهبل p.v., PV
كل q
كل ساعة q.1 h, q.1°
في الساعة الرابعة q4PM - العدد 4 يشير إلى الساعة الرابعة و يمكن استبداله بأي عدد آخر للإشارة لساعةٍ أخرى.
مرة واحدة يومياً عند الصباح q.d.a.m. .
مرةً واحدة يومياً عند المساء q.d.p.m.
أربع مرات يومياً q.d.s.
كل ساعة q.h.
كل ليلة عند النوم q.h.s.

أربع مراتٍ يومياً q.i.d.
حسب الحاجة –حسب الطلب- حسب الرغبة q.l.
مقدارٍ كافي q.s.
كل أسبوع QWK
تكرار rep., rept.
رينجر لاكتات RL, R/L
كرر الوصفة rep.
حسب الأصول s.a.
مرة في اليوم s.i.d.
تحت اللسان SL, s.l.
ضيق نفس – قصور في التنفس SOB
محلول sol.
تحت الجلد SQ
مثبط امتصاص سيروتونين انتقائي SSRI
حالاً stat
تحت الجلد SubQ - subcutaneously
دواء معلق susp.
شراب syr.
قرص دواء syr.
ملعقة طعام tbsp
ثلاث مرات في اليوم الواحد t.d.s., TDS
ثلاث مرات في اليوم t.i.d., t.d.

صبغة tincture
ثلاث مرات في الأسبوع t.i.w.
موضعي top.
تغذية كاملة بالحقن total parenteral nutrition TPN
صبغة tr, tinc., tinct.
اسحقها حتى تتحول إلى مسحوق أو بودرة trit.
قرص للمص lozenge - troch.
ملعقة شاي tsp
وحدة قياس U
حسب التعليمات u.d., ut. dict.
مرهم ung.
دستور الأدوية الأمريكي USP
مهبلي - عن طريق المهبل vag.
مع w
دستور الأدوية Pharmacopeia
أثناء الاستيقاظ w/a
مع الطعام w/f
بدون w/o - without
الأوقات X, x
العمر بالسنة YO, y.o.
Mg ميكرو غرام
@ at عند , في

ليبرا – باوند ℔
أونصة ℥
درهم - دراخما ʒ drachma
سكروبل – مقدار عشرين حبة قمح scruple ℈

تم بعون الله وحده

لا تنسونا من صالح دعاؤكم

د.عمار شرقية

Plant.kingdom1111@gmail.com

thenonterrorist@outlook.com

وقف لله تعالى